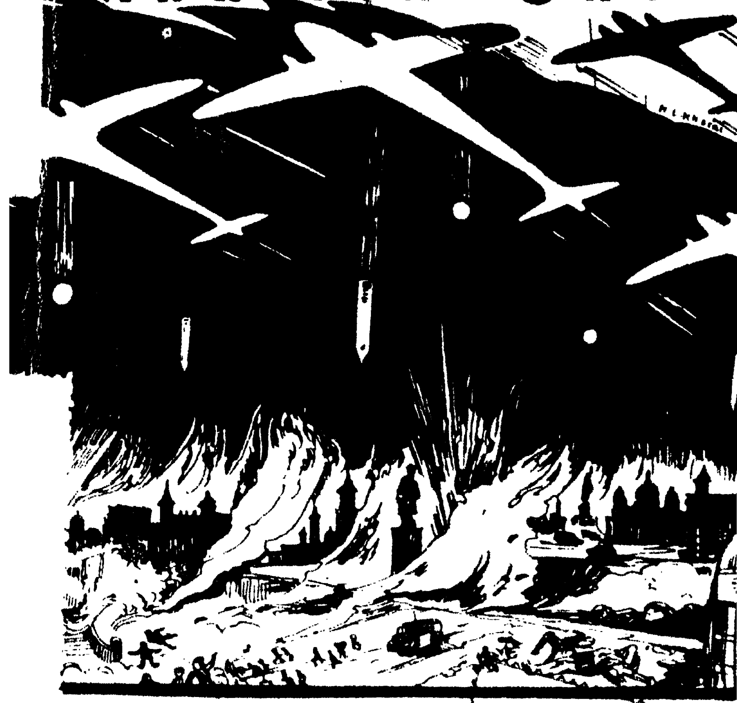
# વિમાની હુમલો

## અને તેમાંથી બચવાના ઉપાયો



: 'અભ્યાસી'

મૂલ્ય આઠ આના

**ધી જ્યોતિ કાર્યાલય લીમીટેડ**

[illegible], પ્રિન્સેસ સ્ટ્રીટ, મુંબઈ તથા જુમ્મા મસ્જીદ સામે. અમદાવાદ.

# વિમાની હુમલો

અને

# તેમાંથી બચવાના ઉપાયો

---

લેખક

'અભ્યાસી'



ધી જ્યોતિ કાર્યાલય લીમીટેડ

અમદાવાદ અને મુંબઇ

આઠ આના

સપ્ટેમ્બર ] પહેલી વાર [ ૧૯૩૯





મૂલ્ય ૦–૮–૦

સવા નવ આનાની ટીકીટ બીડવાથી ઘેર બેઠાં મળી શકશે.



મુદ્રક અને પ્રકાશક

**ધીરજલાલ ટોકરશી શાહ,**

જ્યોતિ મુદ્રણાલય · જુમ્મામસ્જીદ સામે · અમદાવાદ.

# પ્રકાશકનું નિવેદન.

---

વિમાની હુમલાની ભયંકરતા જોતાં તેમાંથી પ્રજાજનોનું રક્ષણ કેમ થઈ શકે એ પ્રશ્ન દરેક દેશને ભારે મુંઝવનારો થઈ પડ્યો છે. આપણા દેશમાં પણ આવો હુમલો થવાની શક્યતા છે અને તે સંબંધી જરૂરી માહિતી પ્રજા આગળ મૂકવાની જરૂર જોતાં આ પ્રયાસ હાથ ધરેલો છે.

ગૂજરાતી ભાષામાં આ વિષયનું પુસ્તક અમારી સમજ પ્રમાણે આ પહેલું જ છે અને રા. 'અભ્યાસી' એ તેને તૈયાર કરવામાં જે પરિશ્રમ ઉઠાવેલો છે તે જોતાં તેનો યોગ્ય આદર થશે તેમાં શંકા નથી. આ પુસ્તકનો પ્રચાર કરનાર જનતાની ઉમદા સેવા બજાવશે તે કહેવાની ભાગ્યે જ જરૂર છે.

પ્રકાશક.

# શુદ્ધિપત્રક

( મહત્ત્વની શુદ્ધિઓ અહીં દર્શાવવામાં આવી છે પુસ્તક વાંચતાં પહેલાં સુધારી લેવા ભલામણ છે. )

| પૃષ્ઠ | લીટી | અશુદ્ધિ | શુદ્ધિ |
|---|---|---|---|
| ૩૧ | ૧૯ | આલ્હકોલ | આલ્કોહોલ |
| ૩૨ | ૧૨ | કન્ટામીનેશન | કન્ટેમીનેશન |
| ૩૩ | ૫ | ફોસીન | ફોસ્જીન |
| ૩૩ | ૮ | સેન્ટીમેટર્સ | સેંટીમેટર્સ |
| ૩૩ | ૧૮ | ક્ષીલીલ | ઝાઈલીલ |
| ૩૪ | ૧ | બ્રોમેસીટોન | બ્રોમએસીટોન |
| ૩૪ | ૮ | Bengyl | Benzyl |
| ૩૪ | ૧૫ | ક્લોરેસીટોફીનોન | ક્લોર–એસીટોફીનોન |
| ૩૪ | ૧૯ | એથાઈલ આયોડોસીટેઈટ Ethyal- | એથીલ–આયોડો એ-સીટેઈટ Ethyl- |
| ૩૪ | ૨૦ | idoacetate | iodoacetate |
| ૩૫ | ૫ | ક્લોરાઇન | ક્લોરીન |
| ૩૫ | ૧૪ | ફોસીન | ફોસ્જીન |
| ૩૬ | ૨૦ | ડાઇક્લોરેથાઈલ સલ્ફાઈડ | ડાઇક્લોર ઇથાઇલ સલ્ફા |
| ૩૬ | ૨૧ | Sucphide | Sulphide |

# વિષયની યાદિ



**પ્રકરણ ૧લું: પ્રજાજનોના રક્ષણનો પ્રશ્ન**

વિમાનોનો લશ્કરી દૃષ્ટિએ ઉપયોગ થયા પછી અને બૉંબ તથા ગેસોની શોધથી વિમાની હુમલો કેટલો ભયંકર થાય છે અને તેમાં શાંત પ્રજાજનો માર્યા જતાં તેના રક્ષણનો પ્રશ્ન કેવો મહત્ત્વનો બન્યો છે તેની વિચારણા.

**પ્રકરણ ૨જું: અણધાર્યો હુમલો થવાનાં કારણો**

દુનિયાનું વિમાની બળ કેટલું છે, હલ્લો કરવાને લગતા થયેલા કોલકરાર કેટલા અંશે પળાય તેવી શકયતા છે, હુમલા કરવામાં હવામાન, ઊંચાઇ, માહિતી વગેરે કેવો ભાગ ભજવે છે અને તે બધા કારણોથી અણધાર્યા હુમલા આવવાનો કેવી રીતે સંભવ છે તેની વિચારણા.

**પ્રકરણ ૩જું: બૉંબો કઇ જાતના વપરાશે?**

બૉંબ એટલે શું, હવેની લડાઇમાં કઇ કઇ જાતના બૉંબો વપરાશે અને તે કેટલું નુકશાન કરવાની શકિતવાળા છે તેની માહિતી.

**પ્રકરણ ૪થું: ગેસો કેવી જાતના વપરાશે?**

બૉંબ કરતાં પણ ગેસોની વધુ ભયંકરતા, તેના

વિશેષ ઉપયોગ થવાનાં કારણો, જુદી જુદી જાતના સંખ્યાબંધ ગેસોની માહિતી, બેક્ટ્રીઅલ વોરફેર એટલે શું?

પ્રકરણ ૫મું : બચવાના ઉપાયો

બચાવની શકયતા કેટલી? બે રીતનો બચાવ, સામુદાયિક બચાવના વિવિધ ઉપાયોનું વર્ણન, રશિયાનું તે સંબંધી દૃષ્ટાંત, અંગત બચાવના ઉપાયો અને ઉપસંહાર.

# પ્રકરણ ૧ લું

## પ્રજાજનોના રક્ષણનો પ્રશ્ન

જમીન પર રહેલાં શહેરો, લશ્કરી મથકો, વ્યવહારનાં સાધનો તથા દરિયામાં ફરતાં વહાણો અને સ્ટીમરો પર વિમાનમાંથી હલ્લો કરવો તેને વિમાની હુમલો કહે છે. કેટલાકનો ખ્યાલ એવો છે કે હુમલો તો બંદુક અને તોપોથી જ થાય અથવા ટોરપીડોથી થાય, પણ હવે તે ખ્યાલ બદલવાની જરૂર છે. આજની યુદ્ધનીતિમાં વિમાની હુમલો મહત્વનો ગણાય છે અને તે શત્રુઓનાં કાળજાં ફફડાવી નાંખે છે.

સામાન્ય વિમાનો જ્યારે આપણી ટપાલ એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે અત્યંત ઝડપથી લઇ જાય છે અને ગમે તેટલા દૂરના સ્થળનો પ્રવાસ ટૂંક સમ-

યમાં કરાવે છે ત્યારે લશ્કરી વિમાનો બોંબગોળાના મારાથી શહેરના શહેરો અને મુલકના મુલકો તારાજ કરે છે.

ઈ. સ. ૧૯૧૪ માં વિશ્વયુદ્ધ ફાટી નીકળ્યું તેમાં વિમાનોનો લશ્કરી દૃષ્ટિએ પ્રથમ ઉપયોગ થયો અને તેમાંથી ફેંકાતા બોંબ અને ઝેરી ગેસો વડે જે ભયંકર પરિણામો આવ્યાં તેણે વિમાનોની મહત્તા લશ્કરી દૃષ્ટિએ ઘણી જ વધારી દીધી. ત્યારપછી વિમાનોમાં વધારો થતો જ ગયો છે.

ઇ. સ. ૧૯૧૫ માં લંડન પર હવાઈ હુમલાઓ શરૂ થયા ત્યારે લોકોમાં ભારે ગભરાટ વ્યાપી ગયો હતો; જો કે આજના હિસાબે તે વિમાનો ઓછી શક્તિવાળાં હતાં અને તેમાં વપરાયેલા બોંબો પણ ઉતરતા હતા. પરંતુ આજે તો વિમાનોની ઝડપ એક કલાકના ૧૦૦ માઈલ પરથી ૩૦૦ માઈલ પર. જઈ પહોંચી છે અને બોંબ ઉચકવાની શક્તિ અઢી ગણી વધી છે. એટલે હવે લડાઈ ફાટી નીકળતાં જે વિમાની હુમલો થશે તે ઘણા જ ભયંકર સ્વરૂપનો હશે અને તેથી થનારી ખુવારીની કલ્પના કરવી પણ મુશ્કેલ છે. આજે લશ્કરી વિમાનો સામાન્ય રીતે એકલા ઊડતાં નથી પણ તેની પલટણો ઊડે છે અને કદાચ તેમાંના કોઈ વિમાનો નીચેથી તાકવામાં આવતા

એન્ટીએર ક્રાફ્ટગનના નિશાનથી તૂટી પડે તો પણ કેટલાંક વિમાનો તો અવશ્ય બોંબમારો ચલાવી જાય છે અને થોડીવારનો બોંબમારો એટલે કાળો કેર! મૃત્યુની મહેફિલ !!

આપણા દેશમાં આ પ્રકારનો હુમલો આજ સુધી થયો નથી એથી તે વિષે જોઈએ તેવો ખ્યાલ ઉત્પન્ન થયો નથી પણ હવે તો આપણા દેશ પર પણ હુમલા થવાની દરેક શકયતાઓ ઉત્પન્ન થઇ છે એટલે તે સંબંધી સાચો ખ્યાલ મેળવવો જોઇએ.

આપ ઘડીભર કલ્પના કરો કે મુંબઇના એક ધોરી રાજમાર્ગ પર ચાલ્યા જાવ છો. તમારી આજુ-બાજુથી ગાડીઘોડા, મોટરો, ટ્રામો અને બસો પુર ઝડપે દોડી જાય છે. એમાં મોટા અવાજની સાથે એક મોટું મકાન તૂટી પડે, વીજળીના દોરડાં કપાઇ જાય, કેટલાક માણસોનાં માથાં ધડથી જુદા પડી જાય, કોઇના હાથ પગ કે નાક કાન ઉડી જાય અને સંખ્યા બંધ મકાનોમાં આગ લાગે તો શું થાય ? એટલું જ નહિ પણ થોડીવારમાં વીજળીનું કારખાનું બંધ પડે, કોઈ તેલની ટાંકી આગથી ભભકી ઊઠે અને પાણીની મોટી મોટી ટાંકીઓ ફાટી રસ્તામાં જળજળાકાર કરી મૂકે તો ? તમે આ બધું જોઈ ટેલીફોન કરી ડાકટરી મદદ માગવા જાવ પણ

ટેલીફોન કામ આપે નહિ, ગાડીઘોડા હોય પણ હાંકનાર જડે નહિ અને ટ્રામો જેમની તેમ પડી હોય તો શું કરો ? થોડીવાર પછી ખૂબ તરસ્યા થવાથી તમે નળમાં પાણી લેવા જાવ પણ મુખ્ય પાઇપ તૂટી ગયેલી હોવાથી પાણી પણ આવે નહિ ! તમે દોડીને બીજે જવા વિચાર કરતા હો પણ બોંબના ધડાકા સંભળાવા લાગે તો જઈ શકો ખરા ? અને કદાચ નાસી છૂટયા પણ પુલનો નાશ થયો હોય, રેલ્વે સ્ટેશનો તૂટી ગયાં હોય તો કયાં જઈ શકો વારુ ? આ સંયોગોમાં તમને જીવવું પણ અશકય થઈ પડે તેમ નથી લાગતું ? આ હાલત થોડીવારના વિમાની હુમલાથી થયેલી છે. હવે તમને એ હુમલાની ભયંકરતાનો પૂરો ખ્યાલ આવી શકશે.

આ ખ્યાલને લક્ષમાં રાખીને જ જગતના યુદ્ધ વિશારદો અને મુસદ્દીઓએ વારંવાર જણાવ્યું છે કે હવે પછી જે વિશ્વયુદ્ધ થશે તે જગતનું સહુથી વધારે સંહારક યુદ્ધ હશે અને તે વર્તમાન સંસ્કૃતિનો નાશ કરનારું નિવડશે. માટે સુલેહની રાજનીતિ અખત્યાર કરવી ને બચાવનાં સાધનો તૈયાર રાખવાં એ જ ડહાપણ ભરેલું છે. પણ આ અભિપ્રાયને સ્વીકારવા બધા તૈયાર નથી. જેઓ એમ માને છે કે અમારી પાસે જોઈતો મુલક નથી, અને તે મેળવવા માટે લડાઈ સિવાય બીજો ઉપાય નથી તેઓ અવશ્ય

લડાઈનો રાહ અખત્યાર કરવાના અને સુલેહ-સંપને ચાહનારા રાજ્યોને તેનો સામનો કરવાનો પ્રસંગ આવી પડવાનો. આ રીતે જે મહાસંહારક યુદ્ધની કલ્પના કરવામાં આવે છે તે તો એકવાર આવવાનું જ અને જગતના રાજ્યરંગોમાં મહાન પલટો થવાનો તે નિશ્ચિત બીના છે.

જ્યારે આવું યુદ્ધ આવશે ત્યારે જગતનો કોઈ પણ દેશ તેની સીધી કે આડકતરી અસરથી બચી શકવાનો નથી. બચી શકે જ નહિ અને તેથી એવા પ્રસંગે આ ભયંકર વિમાની હુમલામાંથી કેમ બચવું તે પ્રશ્ન વિચારવો જ જોઈએ. જે રાજ્યોને આ લડાઈની કલ્પના વહેલી આવી છે તેઓએ બચાવના ઉપાયો પણ વહેલા યોજ્યા છે અને તેથી એવા પ્રસંગે તેઓ પોતાનું અમુક અંશે પણ રક્ષણ કરી શકશે; પરંતુ જેઓને હવાઇ હુમલાની વાત જ નવી છે અને જેની પાસે તેમાંથી બચવાનાં કોઈ સાધન નથી તેનું શું થશે ? હિંદ આ છેલ્લા પ્રકારનો દેશ છે અને તેણે આ મહાન સમસ્યાનો ઉકેલ સમયસર કરવાનો છે.

આ સમસ્યાનો સંપૂર્ણ ઉકેલ કરવાનું કામ આ પુસ્તકનું નથી. તે માટે સ્વતંત્ર ગ્રંથની જરૂર છે. અહીં તો માત્ર બીનલશ્કરી એટલે શાંત ધંધાદારી સ્ત્રી પુરુષોની વસતીવાળા ગામો પર બોંબમારો

ક્યારે થવા સંભવ છે, કઈ કઈ જાતના બોંબો અને ગેસોનો ઉપયોગ થવાની શકયતા છે અને તેમાંથી બચવાના કયા કયા ઉપાયો છે તેની જ વિચારણા થશે.

હવાઇ હુમલાને અંગ્રેજીમાં 'એર રેઇડ' કહેવામાં આવે છે અને તેના અંગેની સાવચેતી આપનાર ખાતાને 'એર રેઇડ પ્રીકોશન'ખાતું કહેવામાં આવે છે. ટૂંકમાં તેને એ. આર. પી. A. R. P. ના નામથી વધારે ઓળખવામાં આવે છે. આ ખાતું શહેરી જનતાને હવાઈ હુમલાના પ્રસંગે કેમ વર્તવું તે અંગેની સૂચનાઓ વારંવાર આપે છે. તેના અંગે જરૂરી સાહિત્ય બહાર પાડે છે, અને વર્તમાનપત્રો દ્વારા પણ તેની માહિતીનો પ્રચાર કરે છે.

જર્મની, રશિયા અને ઈટાલિમાં આ ખાતાંઓ ઘણાં વર્ષોથી ચાલે છે, અને તેના અંગે ખાસ નિશાળો ચલાવી સ્વયંસેવકોના મોટા દળોને તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે. બ્રિટને આ ખાતામાં એ દેશોની પાછળ પહેલ કરી છે, અને ખાસ કરીને છેલ્લા ત્રણ ચાર વર્ષોમાં જ વિકાસ કર્યો છે પણ ત્યાંના વિચારકોને હજીયે તે પૂરતો લાગતો નથી. આ સ્થિતિમાં તેના તાબાના દેશ તરીકે આપણી સંભાળ બહુ મોડી લેવામાં આવી હોય તો તે સમજી શકાય તેવું છે.

મુંબઈ શહેરમાં A. R. P. ઓફીસરની નિમણૂંક

ામણાં જ થઇ છે અને લોકો હજી તે નામથી પૂરા ાકેફ પણ થયા નથી. એથી તે વિષેનું સાહિત્ય આપણે યાં બહાર પડયું નથી. આ વિષયમાં લંડનની સ્વદેશ ચેરી તરફથી બહાર પડેલાં કેટલાંક પુસ્તકો અને મેમોરેન્ડમો ઉપયોગી છે :પણ તે સામાન્ય જનતા ાહણ કરી શકે તેવાં નથી તેમજ ભાષા અંગ્રેજી છે. મા બધાં કારણોથી એ પુસ્તકો ઉપરાંત જગતના એ વેષયના નિષ્ણાત પુરુષો શું કહે છે તેનો યથાશકિત મભ્યાસ કરી, તે બધાનું દોહન હવે પછીના પ્રકરણોમાં જુ કરવામાં આવ્યું છે. આમાંની દરેક વાત પ્રમાણ-ુત માહિતી પર જ રચાયેલી છે અને કોઇ પણ જાતની લ્પનાને તેમાં અવકાશ આપવામાં આવ્યો નથી.

## પ્રકરણ ૨ જું

## હુમલાઓ અણધાર્યા થશે

હાલ જગતમાં સાત રાજ્યો મહાન ગણાય છે. (૧) ગ્રેટબ્રિટન (૨) ફ્રાંસ (૩) ઇટલિ (૪) જર્મની (૫) સોવીએટ (૬) જાપાન અને (૭) અમેરિકા. આ દરેક દેશે વિમાની બળ વધારી શકાય તેટલું વધારેલું છે. તેની છેલ્લી સંખ્યા જે ઘણી મોટી છે તે મળી શકતી નથી પણ બે વર્ષે ઉપરના આંકડાઓ નીચે મુજબ હતાઃ—

| | | |
|---|---|---|
| ગ્રેટબ્રીટન | ૧૭૫૦ | વિમાનો |
| ફ્રાન્સ | ૨૭૦૦ | ,, |
| જર્મની | ૩૫૦૦ | ,, |
| ઇટલિ | ૨૭૫૦ | ,, |
| સોવીએટ | ૫૦૦૦ | ,, |

| | | |
|---|---|---|
| જાપાન | ૨૦૦૦ | ,, |
| અમેરિકા | ૨૦૦૦ | ,, |

આ દરેક દેશોને વિમાનો બનાવવાના પોતાના સ્વતંત્ર કારખાનાંઓ છે અને લડાઇમાં અમુક વિમાનો તૂટી પડતાં નવાં વિમાનો બનાવી શકે તેમ છે. આ રાજ્યો પૈકી ઈટલિ, જાપાન અને જર્મનીએ તો વિમાની હલ્લો કરવાના નિયમોને બાજુએ મૂકી એબેસિનિયા, ચીન અને પોલાંડ પર હલ્લો કરેલો છે અને તે તે દેશોના શાંત શહેરીઓની વિમાની હુમલાથી ભારે ખુવારી કરી છે. એટલું જ નહિ પણ અમેરિકા જેવા તટસ્થ દેશના પ્રમુખ રૂઝવેલ્ટે માનવ-ધર્મનો વિચાર કરી શાંત શહેરીઓ પર બોંબમારો નહિ ચલાવવાની કરેલી અપીલ તદ્દન નિષ્ફળ નિવડી છે.

હજી તો વિશ્વયુદ્ધનું મંગળાચરણ છે, તેમાં જ્યારે આ પ્રકારની નીતિ અખત્યાર કરવામાં આવે છે ત્યારે યુદ્ધમાં હાર જીતની કટોકટીનો પ્રશ્ન ઊભો થતાં શું શું નહિ કરવામાં આવે તે જ વિચારવા જેવું છે.

અગાઉના જમાનામાં પણ હારજીતનો પ્રશ્ન ઊભો થતો પણ તેમાં નીતિનાં ધોરણનો ત્યાગ કર-

વામાં આવતો નહિ, ખાસ કરીને ભારતવર્ષમાં તો એ બાબતમાં ખૂબ જ કાળજી રાખવામાં આવતી હતી. શત્રુ ઊંઘતો હોય, શસ્ત્ર વિનાનો હોય, રાત્રિનો સમય હોય તો તેના પર હલ્લો કરવામાં આવતો નહિ અને નિર્દોષ પ્રજાજનોને તો ભાગ્યે જ રંજાડવામાં આવતા. પરંતુ આજે જગત પર ભારતવર્ષનું વર્ચસ્વ રહ્યું નથી અને તેના સિદ્ધાંતો પરથી તેની પોતાની શ્રદ્ધા ડગમગે છે એટલે યુરોપના જડવાદને તે હઠાવી શકે તેમ નથી.

યુરોપની આજની સંસ્કૃતિ મુખ્યત્વે યંત્રવાદ અને જડવાદ પર રચાયેલી છે. તેમાં પોતાનું હિત હંમેશાં મોખરે રહે છે અને તે સાધવા માટે ગમે તેવા ઉપાયો લેવામાં આવે તેને હલકું કામ ગણવામાં આવતું નથી. એથી યુદ્ધના સમયે નિર્દોષ પ્રજાજનોનો સંહાર કરવામાં એ રાજ્યો કોઈ જાતની કચાશ રાખશે નહિ એ નિર્વિવાદ છે.

યુરોપના રાજ્યોએ શત્રુપક્ષ પર હુમલો કરવાની નીતિમાં ધીમે ધીમે કેવો પલટો કર્યો તે અત્રે ટૂંકમાં તપાસીએ. ઓગણીસમી સદીની આખર સુધી તેઓ મધ્યયુગની નીતિની માફક જે શહેરને કિલ્લો હોય અને સૈન્ય જેનું રક્ષણ કરતું હોય તેને જ હલ્લો કરવાને યોગ્ય ગણતા હતા. પરંતુ ૧૮૮૯ માં

પ્રથમ હેગ પરિષદ ભરાઇ ત્યારે એ નિયમને શિથિલ કરવામાં આવ્યો અને એવું સ્પષ્ટ કરવામાં આવ્યું કે " An unfortified City Could be, attacked if it was defended." જે શહેરને કિલ્લો ન હોય પણ સૈન્ય જેનું રક્ષણ કરતું હોય તેના પર હલ્લો કરી શકાય. ૧૯૦૭ માં બીજી હેગ પરિષદ વખતે એમાં પણ શિથિલતા કરવામાં આવી અને એવું ઠરાવ્યું કે જે શહેરને કિલ્લેબંધી ન હોય કે સૈન્ય જેનું રક્ષણ કરતું ન હોય પણ તેમાં લશ્કરી કામ ચાલતું હોય, દારૂગોળો ને યુદ્ધની બીજી સામગ્રી બનતી હોય, તો દરિયાઇમાંથી તેના પર હલ્લો કરી શકાય. પરંતુ તે હલ્લો એ મથકો તરફ જ સીધો થવો જોઇએ. છતાં ૧૯૧૪ના વિશ્વવ્યાપી યુદ્ધમાં એ બધા નિયમોનો મોટો ભંગ થયો અને એકબીજા પર આક્ષેપો થયા. ત્યાર પછી જીનીવા મુકામે ભરાયેલી લીગ ઓફ નેશન્સે ભયંકર બોમ્બ અને ગેસથી યુદ્ધ નહિ કરવાની એક બીજા રાજ્યો પાસેથી બાંહેધરી લીધી અને ઇ. સ. ૧૯૨૩માં હેગ ખાતે ફરી નિયમો ઘડાયા. તેમાં હવાઈ આક્રમણની બાબતમાં એ નિયંત્રણ થયું કે કોઇ દુશ્મનને સીધો લાભ થાય તેવા લશ્કર પર, લશ્કરી કામ પર, લશ્કરી મથક પર, હથિયાર અને દારૂગોળો—લશ્કરને જે દોરવણી આપવામાં પૂરો પાડવામાં આવતો હોય તેના કારખાના

પર અને લશ્કરને ઉપયોગી થતો હોય તેવા વ્યવહારના સાધનો પર હવાઇ હુમલો કરવો તે વ્યાજબી છે. પરંતુ ઘણુા અગત્યના કારણુ વિના લશ્કરી મથકના નજીકના અને શાંત નિવાસસ્થાન પર વિવેકહીન હુમલો કરવો નહિ. કલમ ૨૨ મીમાં શાંત શહેરીઓ પર હુમલો નહિ કરવાની નીતિને કાયદા દ્વારા સ્પષ્ટ કરી છેઃ–

" Aerial bombardment for the purpose of terrorising the civilian population, of destroying or damaging private property not of a military character or of injuring noncombatants, is prohibited."

"શાંત શહેરીઓને ભય ઉપજાવવા માટે, ખાનગી લશ્કરી ન હોય તેવી માલમિલકતને નુકશાન પહોંચાડવા કે નાશ કરવા માટે, અને લડાઈમાં ઉતરેલા ન હોય તેના પર હવાઇ બોમ્બમારો ચલાવવાની મનાઈ કરવામાં આવે છે."

આ નિયમો ઘડનારા આંતરરાષ્ટ્રીય ન્યાયાધીશો હતા અને તેમને દૃઢ આશા હતી કે રાષ્ટ્રોનું ભાવિ કદાચ યુદ્ધ દ્વારા જ નિર્માણ થવાનું હશે તો આ નિયમો બહુ ઉપયોગી થઇ પડશે. પરંતુ 'લીગ ઓફ નેશન્સ' આજે મૃતપ્રાયઃ થઈ છે અને તેણે ઘડેલા નિયમો પળાય તેવો કોઇ સંભવ દેખાતો નથી.

આજે તો યુદ્ધની જાહેરાત થતાં કે થયા પહેલાં જ પ્રબળ શક્તિવાળા વિમાનો ઊંચકી શકે તેટલા બોમ્બગોળા લઈ ધસી જવાનો અને અણધાર્યો મારો ચલાવે તેવો પૂરેપુરો સંભવ છે.

ઘણા માણસો એમ માને છે કે અગત્યનાં બંદરો પર કે ઔદ્યોગિક યા રાજદ્વારી અગત્યના શહેરો પર હલ્લો થાય પણ શહેરથી દૂર રહેતા ગામડાંઓને કંઈ થવાનું નથી. આ માન્યતા ભૂલભરેલી છે.

પ્રથમ તો વિમાનીઓ ધારેલું નિશાન લઈ જ શકે છે એવું નથી. એટલે ધાર્યું હોય એક નિશાન અને તૂટી પડે બીજું. વળી વિમાન તોડી પાડનારી તોપો ને પીછો પકડનારાં વિમાનોને લીધે બોમ્બર ૨૦૦૦૦ જેટલા ફીટની ઊંચાઇથી પણ બોમ્બો ફેંકે છે એટલે ધાર્યું નિશાન લઈ શકાતું નથી. ઘણીવાર વિમાનીઓને પ્રતિકૂળ હવા અને વાદળાઓની ફોજ નડે છે ત્યારે તેની ઓથમાં નીચેના સ્થળો સ્પષ્ટ દેખાતાં નથી અને તેથી એક જગાએ ચલાવવા ધારેલો મારો બીજી જ જગાએ ચાલે છે. અમુક વખત તો એવું પણ બને છે કે બોમ્બરોનો સ્થળ વિષે ખ્યાલ પણ ખોટો હોય છે. રાત્રિના બોમ્બમારા સમયે આવી ઘણી ભૂલો થાય છે.

છેલ્લા વિશ્વયુદ્ધ વખતે આ બધા બનાવોનો અનુભવ

થયેલો છે. એકવાર નિર્જન ખેતરમાં બોમ્બો ફેંકાયા હતા, જો કે વિમાનીઓએ ધાર્યું હતું કે એ એક કારખાનું છે. એકવાર જર્મન વિમાનીઓએ પુષ્કળ બોમ્બ ફેંકી માન્યું કે તેમણે ઇંગ્લાંડના લીવરપુલ, બર્કનહેડ, માન્ચેસ્ટર અને શેફીલ્ડ પર મારો ચલાવ્યો છે પણ ત્યાં ખરી રીતે એક પણ બોમ્બ પડયો નહોતો પરંતુ તેનાથી ઘણે દૂર દક્ષિણ દિશામાં આવેલા ટ્રેન્ટ અને વોલ્શ નામના ગામડામાં બોમ્બો પડયા હતા. એટલે લડાઈના સમયમાં કયા સ્થળે ક્યારે બોમ્બ પડે તે કહી શકાય નહિ.

વિમાની હુમલો રાત્રે તેમ જ દિવસે બંને સમયે થાય છે. વિમાનીઓ પોતાના સ્થળથી ઘણા દૂરના સ્થળે થોડી જ વારમાં પહોંચી શકે છે. કારણ કે સુધરેલા બોમ્બરો કલાકની ૩૦૦ માઇલની ઝડપે ઊડે છે. એટલે અગાઉના સમયમાં આપણને જે સ્થળ ઘણું દૂર લાગતું અને જ્યાંથી કંઇ પણ થવાની સંભાવના લાગતી ન હતી ત્યાંથી આજે તે જ કામ થોડા સમયમાં થઈ શકે છે. વળી લડાયક બારકસો પર વિમાનોનો મોટો જથ્થો રાખવામાં આવે છે અને ત્યાંથી પણ બોમ્બરો મારો ચલાવે છે એટલે દરિયા કિનારેથી ૧૦૦૦ માઈલ દૂર રહેલી સ્ટીમરના બોમ્બરો માત્ર સવાત્રણથી સાડાત્રણ કલાકના અંતરે જ કિનારા પરના

બંદર તેમજ મહત્ત્વના સ્થળોએ પહોંચી બોમ્બમારો ચલાવી શકે છે. આ બધાં કારણો જોતાં વિમાની હુમલો ગમે ત્યારે અને ગમે ત્યાં થવાની શકયતા છે અને તેથી ગમે તેવા અણધાર્યા સંયોગો માટે પ્રજાએ તૈયાર રહેવું જોઇએ.

# પ્રકરણ ત્રીજું

## બૉંબ કેવી જાતના વપરાશે ?

વર્તમાન યુદ્ધમાં કેવી જાતના બૉંબ વપરાવા સંભવ છે, તેનો વિચાર કરતાં પહેલાં બૉંબ એટલે શું તે સમજી લઈએ. બૉંબ એટલે એક જાતના ધાતુની ગોળ અથવા શંકુ આકારની આકૃતિ. એ અંદરથી પોલી હોય છે અને પોલાણમાં એવી જાતના રાસાયણિક પદાર્થો ભરવામાં આવે છે કે જે ટક્કર લાગતાં જ ભયંકર ધડાકો કરે છે અથવા સળગી ઊઠે છે. એથી છૂટા હાથે ફેંકવા માટે અથવા ઉપરથી નીચે નાખવા માટે એક જલદમાં જલદ હથિયાર તરીકે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

છેલ્લા વિશ્વયુદ્ધમાં બૉંબનો ઉપયોગ ઘણો થયો હતો. પરંતુ ત્યાર પછી વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓએ પોતાનું

સેજું દોડાવી એ બાબતમાં ઘણી જ પ્રગતિ કરેલી છે ! એટલે તે વખતના બોંબ કરતાં ઘણી વધારે શકિતવાળા બોંબો હસ્તીમાં આવ્યા છે. આ બોંબોના મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારો છે:—

(૧) એકસ્પ્લોઝીવ (૨) ગેસ બોંબ (૩) ઈન્સેન્ડીઅરી. જે બોંબ સપાટી પર પડતાં જ ભયંકર ધડાકો કરે અને તેના જોરથી ભીડેલા ટુકડાઓ તથા છરાઓ માણસોનો સંહાર કરે તથા માલ મિલકતને તોડી પાડે તેને એકસપ્લોઝીવ બોંબ કહે છે.

આ બોંબ નાના મોટા ઘણા વજનના બનાવવામાં આવે છે. વર્તમાન કાળનો ૧૦૦ પૌંડનો એકસપ્લોઝીવ બોંબ સામાન્ય મકાનોને તોડી પાડવા માટે પૂરતો છે, પરંતુ જે બોંબો વપરાવા સંભવ છે તે ૬૬૦ પૌંડ કરતાં પણ વધારે વજનના હશે. છેલ્લા વિશ્વયુદ્ધમાં ૬૬૦ પૌંડ વજનના બોંબો મુખ્યત્વે ઘણા વપરાયા હતા એટલે તેનાથી આજે આગળ ડગલું ભરવામાં આવે તે દેખીતું છે. જો આવા ભારે વજનના બોંબો પડે તો આપણા શહેરોમાં બંધાયેલ ગમે તેવાં મોટાં મકાન પણ તેની સામે ટક્કર ઝીલી શકે નહિ.

સામાન્ય રીતે પથ્થર કરતાં રેઈન્ડફોર્સ્ડ સીમે-

ન્ટ કોન્ક્રીટના મકાનો બોંબના ધડાકા સામે વધારે ટક્કર લઈ શકે છે. દૃષ્ટાંત તરીકે ૫૦૦ પૈાંડનો બોંબ ફેંકાયો હોય અને તેનાથી કોઈ સીમેન્ટ કોન્ક્રીટનું મકાન ૫૦ ફીટ દૂર હોય તો ૧૨ ઇંચની જાડી દીવાલને તે નુકશાન કરી શકે નહિ પણ તેથી નજી-કમાં હોય તો તે દીવાલ પણ તૂટી પડે. અથવા બોંબ વધારે વજનનો હોય તો પણ નુકશાન થાય. હાલમાં ચણાતા કોંક્રીટના મકાનની દીવાલો કેટલી જાડી હોય છે કે તે ૬૬૦ પૈાંડથી વધારે વજનના બોંબો સામે ટકી શકે ?

આ જાતના બોંબમાં ડીમોલીશન કરીને એક જાત બનાવવામાં આવે છે. તે ઘણીજ વજનદાર હોય છે. એટલે અર્ધા ટનથી માંડીને ૨ ટન વજન સુધીની હોય છે. તેનો ઉપયોગ મોટા મોટા બાંધકામ તોડી પાડવા હોય ત્યારે થાય છે. આ બોંબ ગેસબોંબ કરતાં ત્રણસો ગણો અને ઇન્કેન્ડીઅરી બોંબ કરતાં પંદર ગણો ખર્ચાળ હોવાથી અસાધારણ સંયોગો સિવાય તેનો ઉપયોગ થતો નથી એટલે પ્રજાજનો પર ફેંકાવાનો ઓછો સંભવ છે, છતાં તેની સંહારક શક્તિ કેટલી છે તેનાં થોડાં દૃષ્ટાંતો જોઈએ.

છેલ્લી લડાઇમાં બ્રિટિશ સરકારે આ જાતના ૬૬૦ પૌંડ વજનથી માંડીને ૧૧૦૦ પૌંડ વજન

સુધીના બોંબો જર્મની સામે વાપર્યા હતા. આમાંનો એક એક બૉંબ ત્રણ ચાર માળના મકાનને સહેલાઈથી તોડી પાડતો. એક વાર ૨૭૫ ફીટ દૂર રહેલી સબમેરીન પર આ બોંબ ફેંકવામાં આવ્યો હતો તેનાથી તે સબમેરીન ૬૦ ફીટ પાણીમાં ઊંડી ઊતરી પડી ડૂબી ગઈ હતી અને એક વાર આ જાતના ૨૦૦૦ પૌંડ વજનવાળા બોંબથી એક જર્મન ડીસ્ટ્રોયર ૧૦ ફીટ ઊંચી હવામાં ઊછળીને તૂટી પડી હતી. આ બોંબના અમેરિકનોએ કરેલા એક પ્રયોગમાં નીચે મુજબ પરિણામ આવ્યું હતું:–

એક હજાર ફુટ લાંબો અને વીશ ફુટ પહોળો એક સીમેન્ટ કોન્ક્રીટનો પુલ હતો. તેના પર ૨૦૦૦ ફીટની ઊંચાઇએથી બૉંબ નાખવામાં આવ્યા હતા. જ્યારે તેના પર ૩૦૦ પૌંડનો બોંબ નાખવામાં આવ્યો ત્યારે ખાસ અસર કંઇ ન થઇ, ૬૦૦ પૌંડમાં સહેજસાજ અસર થઈ, જ્યારે ૧૦૦૦ પૌંડના બોંબે તેને તોડી પાડયો. પણ જ્યારે ૨૦૦૦ પૌંડનો બોંબ ફેંકવામાં આવ્યો ત્યારે પુલ તો તૂટયો, પણ નીચેની ૯૦૦ ચોરસ વાર જમીન પણ હવામાં ઊછળી પડી !

આ જાતનો ભારે વજનનો બોંબ પડતાં જમીનમાં ઊંડો ઊતરી જાય છે અને જે બળથી ફાટે છે

તેથી જમીનના પડો ધ્રૂજી ઊઠે છે એટલે તેનાથી ધરતીકંપ જેવી અસર ઉત્પન્ન થાય છે. મતલબ કે તેની આસપાસના મકાનના પાયા પણ ડોલી ઊઠે છે અને મકાનો ભોંયભેગાં થાય છે.

આ જાતના બોંબો સામે તો સીમેન્ટ કોંક્રીટના ભારે જાડાઈવાળા એટલે મોટા ધક્કા જેવી સપાટી-વાળી વસ્તુઓ જ ટકી શકે. સ્પેનના ટોલેડો શહેરમાં આવેલા અલ્કઝરને તોડવા માટે ભયંકર બોંબમારો પણ નિષ્ફળ નિવડયો હતો.

ગેસબોમ્બ સામાન્ય રીતે ૨૫૦ પૌંડથી વધારે વજનના હોતા નથી અને તેનું ઢાંકણુ બહુ પાતળી ધાતુનું હોય છે. એ પણ થોડા ધડાકાથી ફૂટે છે. અને ભારે ખુવારી કરે છે. તેનો વધારે વિચાર હવે પછીના ગેસના પ્રકરણમાં કરીશું.

હાલના જમાનામાં પ્રજાજનો ઉપર સહુથી વધારે ઉપયોગ ઈન્કેન્ડીઅરી બોંબનો થવા સંભવ છે. આ બોંબ નીચે પડીને અથડાતાં જ સળગી ઊઠે છે અને તેની આગ એવા પ્રકારની હોય છે કે પાણી અથવા કોઈ જાતના રસાયણો તેને હોલવી શકતા નથી. એ બોંબ પડયા પછી પાંચ સાત મિનિટ સુધી સળગ્યા કરે છે અને તેમાંથી એવો જલ્દ અગ્નિ

પ્રવાહ છૂટે છે કે તે જેના સંબંધમાં આવે છે તેને સળગાવી મૂકે છે. આ બૉંબો લાકડાવાળા મકાનો માટે, જેમાં સળગી ઊઠે તેવા પદાર્થો ભરેલા હોય તેવા તમામ જાતના મકાનો માટે ભારે ખુવારી કરનારા નિવડે છે. એટલે સામાન્ય મકાનો, વ્યાપારી દુકાનો, ગોડાઉનો અને વેરહાઉસો એ બધા પર આ જાતના બૉંબ ફેંકાવાનો સંભવ છે કે જેથી તેમાંની દરેક વસ્તુઓ બળીને તારાજ થઈ જાય.

આ બૉંબનું વજન લગભગ ૨ રતલ જેટલું જ હોય છે એટલે એક વિમાની એક ટન જેટલા આ બૉંબો લઈને આવે કે જેમ કરવું તેને માટે તદ્દન સહેલું છે તો તે ત્રણસો સ્થળે સહેલાઈથી આગ પ્રગટાવી શકે છે. આમાં યે થર્માઇટ જાતનો ઇન્કેન્ડીયરી બૉંબ તો એટલો જલદ હોય છે કે તે પડતાંની સાથે ૨૦૦૦ સેન્ટી ગ્રેડ ડીગ્રીની ગરમીથી બળવા માંડે છે અને તેનું ઢાંકણુ તૂટી જઇ અંદરની ધાતુ ભયંકર અગ્નિપ્રવાહ રૂપે ચારે બાજુ ફેલાઇ જાય છે.

આ જાતના બૉંબમાં ' એન્ટી ઇફેક્ટ ' એટલે એક સ્થળે અસર ઉત્પન્ન કરનારા અને ' મલ્ટી ઇફેક્ટ ' એટલે ઘણા સ્થળે અસર ઉત્પન્ન કરનારા એમ બે પ્રકારો જોવામાં આવે છે. ' એન્ટી ઇફેક્ટ ' જ્યાં પડે છે ત્યાંથી જ તેનો અગ્નિપ્રવાહ છૂટે છે, ત્યારે ' મલ્ટી

ઇફેકટ' બૉંબના નાના નાના ઘણા ટુકડાઓ થઈ જાય છે અને તે ઘણે દૂર સુધી ઊડે છે અને ત્યાં પડયા પછી તે દરેક સ્થળેથી આગ પ્રગટાવે છે.

આ ઉપરાંત ધુમાડાના ગોટેગોટા ફેલાવી દેનારા, એક સાથે ફાટે અને સળગી ઊઠે તેવા બૉંબો પણ બનાવવામાં આવે છે અને તેનો ઉપયોગ ખાસ કરીને સ્ટીમરોને ડુબાડવામાં કરવામાં આવે છે.

બૉમ્બની જાતો વિષે આટલો ખ્યાલ આપણા માટે પૂરતો છે. હવે તેને ફેંકવાના શાસ્ત્ર તરફ થોડી નજર કરી લઈએ.

બંદુકમાં ધારેલું નિશાન તોડી પાડવા માટે જે રીતે તાક લેવામાં આવે છે અને તે માટે કેટલાક નિયમો હોય છે તે જ રીતે વિમાનમાંથી ધારેલા સ્થળે બૉંબ ફેંકવા માટે પણ કેટલાક નિયમો હોય છે. તેમાં મુખ્યત્વે નીચેની બાબતો જોવાની હોય છે:- વિમાન કેટલે ઊંચે ઊડે છે, કેટલી ઝડપથી ઊડે છે અને કેટલા વજનનો બૉંબ ફેંકવામાં આવે છે. એ ઉપરાંત બૉંબ જ્યારે અથડાય છે ત્યારે કેટલા અંશનો ખુણો કરીને અથડાય છે તે પણ જોવાનું હોય છે.

આના માટે જુદા જુદા પ્રયોગો કરીને કોષ્ટકો

બનાવેલાં હોય છે અને બોંબ ફેંકનાર તેનો ઉપયોગ કરે છે.

નાના બોંબ કરતાં મોટો બોંબ ઝડપથી નીચે પડે છે અને જેમ જેમ નીચો પડે છે તેમ તેમ પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે પડવાનો વેગ વધતો જાય છે. કેટલાક બોંબનો આકાર હવામાં તે ઝડપથી ગતિ કરી શકે તે માટે શંકુ જેવી આકૃતિનો બનાવવામાં આવે છે.

## પ્રકરણ ૪ થું

# ગેસો કેવી જાતના વપરાશે ?

વર્તમાન લડાઇમાં બોંબ એ જલદ શસ્ત્ર છે પરંતુ તેનાથી પણ વધારે જલદ શસ્ત્ર તરીકે ગેસનો ઉપયોગ થાય છે. આ જાતની લડાઈને અંગ્રેજીમાં કેમીકલ વૉરફેર (Chemical warfare) કહે છે. છેલ્લા વિશ્વયુદ્ધમાં પહેલીવાર ગેસનો ઉપયોગ થયો હતો અને તેણે કરેલી ખુવારી ઘણી જ ભયંકર હતી. એકલા મિત્ર રાજ્યોના લશ્કરમાંથી ૧૦ લાખ સિપાઇઓ આ ગેસના હુમલાથી માર્યા ગયા હતા. પરંતુ ગેસની લડાઇનો તો એ પ્રારંભકાળ હતો. તેની શોધ જર્મનીએ સહુથી વધારે પ્રમાણમાં કરી હતી અને પાછળથી બીજા રાજ્યોએ તેમાં ધ્યાન આપ્યું હતું; પણ વિશ્વયુદ્ધ પછી તો એ દિશામાં દરેક દેશે

પોતાના વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા શોધખોળો કરાવી છે અને તેમાં ન માની શકાય તેટલા ભયંકર તત્ત્વોનો ઉમેરો થયો છે.

આપણી આસપાસ રહેલી હવામાંથી આપણે શ્વાસ લઇએ છીએ ને તે હવા સ્વચ્છ હોય છે તો તેમાંથી આપણુને પ્રાણપોષક તત્ત્વ મળી રહે છે. આ હવા જ્યારે બગડે છે અથવા તેમાં રોગના જંતુઓ પ્રવેશે છે ત્યારે આપણી સુખાકારી બગડે છે એ તો નિત્ય અનુભવની વાત છે. આ બીના લક્ષમાં રાખીને સંહારનાં શસ્ત્ર શોધનારાઓએ એવી એવી જાતના ગેસો શોધી કાઢ્યા છે કે જેને છોડવાથી હવામાન અમુક પ્રકારની અસરનું બની જાય અને તેથી આંખો-માંથી પુષ્કળ પાણી પડી અંધાપો આવે, નાક તથા ગળામાં બળતરા થાય, ફેફસાંને સોજા ચડી જાય, ચામડી પર આગ ઊઠે, અંગો બધાં જકડાઈ જાય અને છેવટે મૃત્યુનો ભેટો થાય.

ગેસની બનાવટમાં એવી ખૂબી હોય છે કે કેટલાક પ્રવાહી સ્વરૂપમાં જ હોય છે અને તે પાણીમાં સહેલાઇથી મળી જાય છે અથવા આલ્કોહોલ જેવા પદાર્થોમાં ઓગળી જાય છે. એટલે એક પ્રકારનો ઝેરી ગેસ પાણીમાં પીગાળી તે પાણીનો છંટકાવ કરવામાં

આવે તો જેના જેના પર તે પાણી પડે તે બધા પર અમુક જાતની અસર થાય.

કેટલાક ગેસો ઘન સ્વરૂપમાં હોય છે ને અમુક વખત સુધી એની એ સ્થિતિમાં પડયા રહે છે પણ જ્યારે તેના પર અમુક વસ્તુ અથડાય છે અથવા અમુક પ્રકારની ક્રિયા થાય છે ત્યારે તે વાયુરૂપ બનવા લાગે છે અને તેની કાતિલ અસર પહોંચાડે છે. ગેસબોંબમાં પ્રવાહી અને ઘન બંને પ્રકારના ગેસનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એ બોંબ નીચે પડયા પછી ફૂટે છે અને તેમાંનો ગેસ હવા કરતાં ભારે વજનનો હોઈ ધીમે ધીમે હવામાં ફેલાવા લાગે છે. આ જાતની હવા લાગવી તેને Contamination કન્ટામીનેશન કહે છે.

ગેસની ફેલાવાની શક્તિ ઉપરથી તેના બે પ્રકારો પાડવામાં આવે છે. (૧) પર્સીસ્ટન્ટ અને (૨) નોન પર્સીસ્ટન્ટ.

પર્સીસ્ટન્ટ ગેસ પ્રવાહી હોય છે અને જ્યારે તેના પર અમુક પ્રકારની ક્રિયા થાય છે ત્યારે જ ધીમે ધીમે વાયુરૂપ બને છે એટલે તે ઘણીવાર નજીકમાં હોય તો પણ ખબર પડતી નથી. એથી તે ઘણો જ ભયંકર ગણાય છે. 'મસ્ટાર્ડ ગેસ'

અને 'લેવીસાઇટ' આ જાતના ગેસો છે. નોન પર્સીસ્ટન્ટ ગેસ વાદળા જેવો બની જાય છે અને જેમ જેમ દૂર જતો જાય છે તેમ તેમ હવામાં ભળી ઓછી અસરવાળો થતો જાય છે. આ જાતના ગેસોમાં કલોરિન, ફોસીન અને બીજી જાતો આવે છે.

શરીરના જુદા જુદા ભાગ પર અસર નિપજાવવાની શકિત ઉપરથી તેના મુખ્યત્વે ચાર વિભાગ પડી શકે:-

(૧) ટીઅર ગેસ (લેન્ક્રીમેટર્સ) આ ગેસ છુટતાં આંખમાંથી પાણી પડવા માંડે છે અને તે એટલું બધું પડે છે કે અંધાપો આવે છે. પણ તેની અસર દૂર થતાં આંખો સારી થાય છે. આ ગેસ જ્યારે બહુ જલદ હોય છે ત્યારે ફેફસાંને પણ નુકશાન કરે છે. ૧૯૧૫ ની સાલમાં જર્મનીએ એનો ઉપયોગ કર્યો હતો અને સિપાઇઓ તેને 'White Cross' સફેદ ક્રોસના નામથી ઓળખતા થઇ ગયા હતા. નીચેની છ જાતો આ પ્રકારના ગેસની છે:—

(૧) ક્ષીલીલ બ્રોમાઇડ (Xylyl Bromide) તીખી વાસવાળો ચીકણો પીળો પ્રવાહી પદાર્થ હોય છે. પાણીમાં જલ્દી પીગળી જાય છે. (નોનપર્સી.) જર્મનો એને 'T. Stoff' ના નામથી ઓળખે છે.

(૨) **બ્રોમેસીટોન** (Bromacetone) રંગ વિનાનો પ્રવાહી છે. પાણીમાં ધીમેથી ઓગળે છે પણ આલ્હકોલ અને ઓર્ગેનિક સોલવન્ટોમાં ઝડપથી ઓગળી જાય છે. જલદી વાયુરૂપ બની જાય છે અને પાછળ થોડો પડયો રહે છે. (નોન પર્સી૦) જર્મનીમાં અને 'B. Stoff' નામથી ઓળખવામાં આવે છે.

(૩) **બેન્ઝાઇલ બ્રોમાઇડ** (Bengyl Bromide) રંગવિનાનો પ્રવાહી હોય છે. તેની થોડી વાસ આવે છે. પાણીમાં ધીમેથી ઓગળે છે પણ આલ્હકોલ વગેરેમાં જલદી ઓગળી જાય છે. (પર્સી૦)

(૪) **બ્રોમો-બેન્ઝાઈલ-સાયેનાઇડ** (Bromo-benzyl cyanide) કત્થાઇ રંગનો ભારે વાસ વાળો પ્રવાહી સ્વરૂપમાં વપરાય છે. (પર્સી૦)

(૫) **કલોરેસીટોફીનોન** (Chloraceto phenone) સ્ફટીક જેવો સફેદ ઘન પદાર્થ જે તાપ પડતાં વાયુરૂપ બને છે. આંખમાંથી પુષ્કળ પાણી પડાવે છે. (નોન પર્સી૦)

(૬) **એથાઇલ-આયોડોસીટેઇટ** (Ethyal-idoacetate) સ્વચ્છ રૂપમાં રંગ વિનાનો ચીકણો પ્રવાહી હોય છે ને તીખી વાસ આવે છે. કાળા રંગમાં જ એ વપરાય છે. (પસી૦)

(૨) ચોકીંગ ગેસ (લંગ ઇરીટન્ટસ) જે ગેસનો શ્વાસ લેતાં ગળાની નળી અને ફેફસાંને સોજા ચડી જાય છે તેને ચોકીંગ ગેસ અથવા લંગ ઇરીટન્ટસ કહે છે. તેની મુખ્ય જાતો નીચે મુજબ છે:—

(૭) **ક્લોરાઈન** (Chlorine) ઓગાળ્યા વિનાનો સહેજ લીલો હોય છે અને ગુંગળાવે તેવી વાસ આવે છે. પાણીમાં પીગળી જાય છે. થોડું દબાણ આપી ઉત્પન્ન કરેલી સામાન્ય ગરમીથી પ્રવાહી બની જાય છે અને તેથી લોઢાના સીલંડરોમાં ભરી રખાય છે. તેનો સ્પર્શ થતાં આંખો બળવા લાગે છે. નાક, અને ગળામાં જતાં સખ્ત ઉધરસ આવે છે. ન્યુમોનિયા થાય છે અને મરણ નિપજાવે છે. (નોનપર્સી.)

(૮) **ફોસ્જીન**—જ્યારે છોડવામાં આવે છે ત્યારે સફેદ દેખાય છે. ઠંડીમાં રંગ વિનાનો પ્રવાહી હોય છે અને તે રૂપમાં જ તેનો સંગ્રહ થાય છે. વનસ્પતિ કોહાતી હોય તેના જેવી એની વાસ આવે છે. (નોન પર્સી૦)

(૯) **ક્લોર — મેથિલ — ક્લોરો ફોર્મેટ** (Chlor–Methyl–Chloroformate) ફ્રેન્ચો એને 'પેલાઈટ' કહે છે. જર્મનો 'K. Stoff' ના નામથી ઓળખે છે.

(૧૦) નાઇટ્રો ક્લોરોફોર્મ—ફ્રેન્ચો એને 'એકવી ટાઇન' કહે છે, જર્મનો એને 'Klop' ક્લોપ-ના નામથી ઓળખે છે. અંગ્રેજો એને 'વોમીટીંગ ગેસ'ના નામથી ઓળખે છે. ૧૯૧૬માં યુદ્ધ પ્રસંગે સહુથી પહેલો રશિયનોએ એનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

તેની અમુક જાતની વાસ આવે છે અને ફેફસાં ઉપર તરત જ અસર કરે છે. પાણીમાં ધીમેથી ઓગળે છે અને ફોસીન કરતાં વધારે 'પર્સીસ્ટન્ટ' છે. ખુલ્લામાં ત્રણ કલાક અને છાંયડામાં ૧૫ કલાક રહી શકે છે.

(૩) બ્લીસ્ટરીંગ ગેસ (વેસીકન્ટસ) આ જાતના ગેસોનો સ્પર્શ થતાં બીજી અસરોની સાથે ચામડીને સખ્ત ખુજલી અને બળતરા થાય છે અને કેટલાક કલાક પછી જ તેની અસર જણાય છે. આંખ તથા ફેફસાંને તે ઘણી જ અસર કરે છે. ઘણી અસર કર્યા પછી જ તેના ચિહ્નો જણાય છે, એટલે ઉપાય ભાગ્યે થઈ શકે છે. તેની જાતો નીચે મુજબ છે:—

(૧૧) ડાઇક્લોરેથાઈલ્સલ્ફાઈડ (Dichlorethyl sucphide) અંગ્રેજો એને 'મસ્ટાર્ડ ગેસ'ના

નામથી ઓળખે છે. ચીકણો પીળો પદાર્થ હોય છે અને તેની ડુંગળી જેવી વાસ આવે છે. ઘણાને તેની સરસવ જેવી તીખી વાસ પણ આવે છે. પાણીમાં ધીમેથી ઓગળે છે. પણ બીજા કેટલાક બેન્ઝીન અને મેથીલેટેડ પ્રવાહીમાં જલદી ઓગળી જાય છે. ચરબીમાં પણ જલદી ઓગળી જાય છે. આ ગુણને લીધે ચામડી તેને ઝટ ગ્રહણ કરી લે છે અને તેનાં ભયંકર પરિણામો આવે છે. ગઈ લડાઈમાં આ ગેસ સહુ વધારે ભયંકર ગણાયો હતો. (પસી૰) ઠંડી હવામાં ઢાંકેલી જગામાં એક મહિનો રહી શકે છે.

(૧૨) **લેવીસાઇટ**–અમેરિકન પ્રોફેસર ડબલ્યુ. એલ. લેવીસના નામ ઉપરથી એ નામે ઓળખાય છે. વિશ્વયુદ્ધ બંધ થવા આવ્યું તે અરસામાં તેણે એની શોધ કરી હતી. ચીકણો કત્થાઇ રંગનો પ્રવાહી હોય છે અને વાસ આવે છે. અને આંખ અને નાકના બળવા પરથી તરત ખબર પડે છે. બાકી બધી રીતે તે 'મસ્ટાર્ડ ગેસ' જેટલો જ ભયંકર છે. (પસી.)

(૪) **સ્નીઝીંગ** (સ્ટન્યુર્ટેટર્સ) છીંકવાની કે ચળ આવવાની અસર ઉત્પન્ન કરનારા ગેસને સ્નીઝીંગ

ગેસ કહે છે. શ્વાસ લેવાના ઉપરના ભાગોમાં તેની અસર થાય છે અને ચામડીને અડતાં ઝેરની અસર થાય છે. હવામાં ધુમાડા તરીકે તેને છોડવામાં આવે છે અને ઘણીવાર તેનાથી ઉલ્ટીઓ પણ થાય છે. પણ મરવાની અસર થતી નથી.

આ વર્ગમાં ડાયાફેનીલ ક્લોરોસીન આદિ ત્રણ ચાર જાતના ગેસો આવે છે. ઝેરી ગેસની બનાવટ વગેરે માટે પરિશિષ્ઠ નં. ૧ જુઓ.

આ બધા ગેસોના જુદા જુદા ગુણો ધ્યાનમાં રાખી તેને અમુક સ્થળે છોડી દેવામાં આવે છે અને ધારેલા સમયે તેનું પરિણામ ચોક્કસ આવે છે. દાખલા તરીકે એક ગેસ છાંયામાં ૧ મહિનો એની એ સ્થિતિમાં પડયો રહી શકે તેવો હોય તો તેને અમુક સ્થળે મૂકી દેવામાં આવે છે અને પછી જ્યારે પણ ત્યાં બીજો લશ્કરી પડાવ થાય છે, અથવા જનસમાજનું હલનચલન થાય છે ત્યારે તરત અસર નિપજાવવામાં માંડે છે અને કોઈ પણ હુમલાના ખ્યાલ વિનાના નિર્દોષ માણસો ટપોટપ રોગિષ્ટ બને છે અથવા મૃત્યુને આધીન થાય છે.

આ ગેસોના પ્રચાર માટે મધ્યમ હવામાન ઘણું અસરકારક હોય છે કારણકે ત્યારે તે ધારેલી અસર નિપજાવી શકે છે. સખ્ત વરસાદ આ ગેસની અસર

ધોઈ શકે છે પણ સામાન્ય વરસાદ તેની અસર ધોઇ શકતો નથી. બધા ગેસોની અસર થવાની શરૂઆત પછી ધીમે ધીમે તે ઘટતી જાય છે અને કેટલાક વખત પછી નાબુદ થાય છે.

ગત યુદ્ધમાં ખાઇઓમાં પડેલા સોલ્જરો સામે આ જાતના ગેસો છોડવામાં આવ્યા હતા ને કંઇ પણ ખ્યાલ વિનાના સોલ્જરોની ભારે ખુવારી થઇ હતી. ત્યાર પછી તરત જ તેમાંથી બચવા માટે માસ્ક એટલે માથા પર ઓઢી લેવાનો એક જાતનો બુરખો શોધાયો હતો કે જેને ઓઢી લેવાથી એ ગેસની અસરમાંથી બચી શકાતું હતું. પણ કેટલાક ગેસ એટલી બધી જલદ શક્તિવાળા હતા કે આ બુરખાઓ તેની સામે કંઇ રક્ષણ આપી શકતા ન હતા.

આ વાત તો છૂટાછવાયા ખાઇઓમાં પડેલા સિપાઇઓની થઇ પણ શહેરો કે જ્યાં થોડી જગામાં ઘણા માણસો રહેતા હોય ત્યાં આ ગેસ કાળો કેર વર્તાવી નાંખે છે ! અને પ્રજાજનોના રક્ષણમાં આ પ્રશ્ન જ ભારે મૂંઝવનારો છે.

## બૅકટ્રીઅલ વૉરફેર

આ ગેસો ઉપરાંત રોગના અમુક જંતુઓ ફેલાવી જનતામાં ભયંકર રોગચાળો ફેલાવી તેના બુરા હાલ કરી નાંખવાની અને શરણે થવાની યોજનાઓ પણ

વિચારાયેલી છે. આ જાતની લડાઇને બેકટ્રીઅલ વોર ફેર (Bactrial warfare) કહે છે. આ યોજના મુજબ પાણી પૂરું પાડનારા તળાવો વગેરેમાં વસ્તુઓનો જથ્થો દાખલ કરી દેવામાં આવે છે અને તેથી જે જે માણસો એ પાણી પીએ છે તે રોગોનો ભોગ થઇ પડે છે.

આપણા દેશમાં બહારવટિઆઓ ગામના કૂવા બગાડવાના જે ઉપાયો લેતા તેના જેવો જ સુધરેલી ઢબે મોટા પ્રમાણનો આ ઉપાય છે અને તેની સંહારક શક્તિ ઘણી જ છે. જો કે આ સંબંધમાં ૧૯૨૧ની સાલમાં વોશિંગ્ટન કોન્ફરન્સ વખતે તેની ઊંડી તપાસ થઇ હતી અને ઘણા વૈજ્ઞાનિકોના અભિપ્રાય લેવામાં આવ્યા હતા ત્યારે વ્યવહારુ રીતે આ જાતની બેકટ્રીઅલ વોર થાય તેવો ઓછો સંભવ જણાયો હતો. તેના ચાર કારણો નીચે મુજબ રજુ કરવામાં આવ્યા હતા:—

(૧) જંતુઓ દ્વારા રોગ ફેલાવવાની લડાઇ અમુક જ માણસો પર કે અમુક જ દેશપર અસર કરે તેવી મર્યાદા રહી શકે નહિ.

(૨) જેના પર હલ્લો કરવામાં આવે અને જે હલ્લો કરે તે બંને પર તેની અસર થવા સંભવ છે.

(૩) હાલમાં પાણીને અમુક રીતે શરૂ કરીને વાપરવાનાં સાધનો યોજાયેલા હોવાથી ટાઈફ્સ અને કોલેરા જેવા રોગોનો પ્રચાર થઇ શકે તેમ નથી.

(૪) હાલના જમાનામાં જંતુશાસ્ત્ર વિષે એટલો ઊંડો અભ્યાસ થયેલો છે કે તેની અસરો ઝડપથી નાબૂદ કરી શકાય તેવી છે.

આ ઉપરથી ઘણાનું માનવું :એવું છે કે વિમાની હુમલા દ્વારા આ જાતનો હલ્લો બહુ ઓછો થશે.

## પ્રકરણ ૫ મું.

## બચવાના ઉપાયો.

વિમાની હુમલો કેટલો ભયંકર છે, તે ક્યારે અને ક્યાં ક્યાં થવા સંભવ છે, તેમાં કેવી કેવી જાતના બોંબો અને ગેસો વપરાશે તે આપણે જોઇ ગયા. આ વાંચીને કોઈ પણ વાચકને એવો ખ્યાલ જરૂર આવશે કે આપણી સલામતી અગાઉના કોઇ પણ જમાના કરતાં ઓછી છે અને સાક્ષાત્ સંહારના મુખમાં જ જીવી રહ્યા છીએ.

અગાઉના સમયમાં જ્યારે અંધાધૂંધી ઘણી હતી ત્યારે પણ આવું નુકશાન થવાનો ભય ન હતો. ગામો-પર ધાડો પડતી ને માલમિલકત લુંટાતાં પણ જાનની આટલી ખુવારી થતી નહિ. બહુ બહુ તો માણસ ગરીબ બની જતો અથવા કોઈવાર બંદુક તલવારનો ભોગ થઇ

પડતો પણ તેના નિવાસ સ્થાનો અને વહેવારનાં સાધનોનો આ રીતે એકી સાથે ખુરદો નીકળી જતો નહિ. જેને ખરાબમાં ખરાબ રાજપલટો ગણવામાં આવે છે તેવા સમયમાં પણ માણસોનો જાનમાલ આજના જેટલો ભયમાં ન હતો. એટલે આજની સંસ્કૃતિએ મનુષ્યના સુખ સાધનોની જેટલી વૃદ્ધિ કરી છે તેના કરતાં પણ તેના નાશના રસ્તાઓ વધારે યોજ્યા છે, અને હવે તેમાંથી કેમ બચી શકાય તે પ્રશ્ન મોટી મૂંઝવણવાળો થઈ પડયો છે.

વિમાની હુમલામાંથી કેટલા અંશે આપણો બચાવ થઈ શકે તે સંબંધમાં બ્રિટિશ એર મીનીસ્ટરીના એક વખતના ડીરેક્ટર જનરલ ગ્રોવ્સનો નીચેનો અભિપ્રાય વિચારવા જેવો છે. તે પોતાના એક પુસ્તકમાં જણાવે છે કે કોઈપણ શહેર પર વિમાની હુમલો થાય ત્યારે તેની સામે આકાશમાં જ યુદ્ધ કરીને શત્રુને હરાવવો શક્ય નથી. તેમાંના કેટલાક વિમાનોનો પીછો પકડીને ભલે નાશ કરી શકીએ પણ તે વિમાનો અમુક પ્રમાણમાં બોંબમારો અવશ્ય ચલાવી જાય. એટલે પ્રજાજનોને તો ભારે પ્રમાણમાં ખમવું જ પડે.

આ વિમાનો તોડી પાડવાને માટે એન્ટીએરક્રાફ્ટ ગનની શોધ થયેલી છે અને દરેક રાજ્ય તેનો મોટા પ્રમાણમાં સંગ્રહ કરે છે પણ તે ય કેટલી અસરકારક

નિવડે તે જોવાનું છે. એ તોપો હુમલો કરનાર બધા જ વિમાનોને તોડી પાડી શકશે એવો વિશ્વાસ રાખી શકાય નહિ. એથી પ્રજાજનો માટે તો સ્થાનિક બચાવનાં જે સાધનો ઊભા કરવામાં આવ્યા હોય તે જ કંઇક રક્ષણ આપી શકે.

લંડન શહેર પર ૧૯૧૭ ના જુનની ૧૩ મી તારીખે દિવસના સમયે વિમાની હુમલો થયો હતો ને લિવરપુર સ્ટ્રીટ સ્ટેશનના એક માઇલના ઘેરાવામાં ૭૨ બોંબ ફેંકવામાં આવ્યા હતા. તેણે સ્ટેશનને તોડી પાડયું હતું, એક નિશાળના સંખ્યાબંધ બાળકોને મારી નાંખ્યા હતા અને કુલ ૧૬૨ માણસો માર્યા ગયા હતા ને ૪૩૨ ઘાયલ થયા હતા. આ પ્રસંગે ૯૪ વિમાનોએ હુમલો કરનાર વિમાનનો પીછો પકડ્યો હતો પણ ૫ વિમાનો જ તેમાંથી તેની ભાળ મેળવી શકયાં હતાં. એ પ્રસંગે વિમાનો તોડી પાડનારી તોપોનો પણ ઉપયોગ થયો હતો પણ તેમાંથી થતો ગોળીબાર એટલો ઓછો અસરકારક હતો કે તે પાછો પડતાં પ્રજાજનોમાંથી જ ઘણા માણસો ઘાયલ થયા. આજે એ વખતના કરતાં તોપો વધારે અંતર સુધી ગોળીબાર કરી શકે તેવી છે છતાં તેનું પરિણામ હુમલો કરનાર બધા વિમાનોનો નાશ કરવામાં લાવી શકાય નહિ તે દેખીતુ છે.

આ પરિસ્થિતિનો ઉલ્લેખ કરી એ અનુભવી અમલદાર જણાવે છે કે દુશ્મનનો વિમાની હુમલો ખાળવાનો એક જ અસરકારક ઉપાય છે કે આપણે પણ વિમાની બળ મોટા પ્રમાણમાં કેળવવું અને શત્રુનો હુમલો થવાની સંભાવના થાય કે તેના દેશ પર ધસી જવું જેથી પોતાના દેશને બચાવવા તેને પણ પાછા જવાની ફરજ પડે. લશ્કરી દૃષ્ટિએ તેમનો આ અભિપ્રાય બરાબર છે પણ તેમ છતાં જ્યારે આપણા દેશ પર ધસારો થાય ને વિમાની હુમલો થાય ત્યારે કેમ બચવું તેનો ઉત્તર એમાંથી મળતો નથી. તેથી બચાવનો પ્રશ્ન તો વિચારવો જ પડે.

આ સંબંધી જગતભરના જુદા જુદા નિષ્ણાતોએ પોતાના વિચારો દર્શાવ્યા છે અને જુદા જુદા રાજ્યોએ તેના પર પ્રયોગો કરી બચાવનાં સાધનો યોજ્યા છે. આ બચાવનાં સાધનોનો બે દૃષ્ટિએ વિચાર થઇ શકે.

(૧) સામુદાયિક બચાવ.

(૨) અંગત બચાવ.

## સામુદાયિક બચાવ

પ્રથમ આપણે સામુદાયિક બચાવનાં સાધનોનો વિચાર કરીશું.

## ૧ વસતીને કમી કરવી :

રાજ્યસત્તા, વ્યાપાર, ઉદ્યોગ, સલામતી બધું શહેરોમાં વિશેષ હોવાથી ગામડાં છોડી લોકો શહેરમાં વસવા લાગ્યાં છે અને એ રીતે છેલ્લા બે દશકામાં મોટી વસતીવાળાં શહેરો ઘણાં વધ્યાં છે. આ શહેરોમાં લોકો માળા અથવા ચાલીઓમાં રહે છે તેથી વસતી ખૂબ ગીચ હોય છે. આવા થોડાં શહેરો દેશની ધોરી નસો જેવા હોય છે એટલે દુશ્મનો તેના પર હલ્લો કરી રાજ્યતંત્ર શિથિલ કરી દેવાનો તથા પ્રજાની નૈતિક હિમ્મત તોડી પાડવાનો પ્રયાસ કરે છે. આવા શહેરોમાં થોડી જગામાં બોંબ પડે તો પણ પુષ્કળ નુકશાન થાય છે અને ઘણા માણસો માર્યા જાય છે તેથી હવેના વિચારકોને એમ જણાયું છે કે કોઇ પણ દેશે અમુક જ મોટા શહેરોમાં વસતીને કેંદ્રિત કરવી તે ઘણું જ ખતરનાક છે માટે વસતી કમી થાય તેમ કરવું. ઉદ્યોગ ધંધાઓ એક જ સ્થળે કેંદ્રિત ન કરતાં દેશના છૂટા છૂટા ભાગોમાં ચાલુ કરવામાં આવે તો વસતી ધીમે ધીમે વિખરાઈ જાય અને ગીચતા ઓછી થાય. જ્યાં સુધી આ પ્રકારની યોજના ન થાય ત્યાં સુધી હુમલાનો ભય લાગતાં શહેરો ખાલી કરાવવાં ને વસતીને છૂટીછવાઈ વિખેરી નાખવી તે જ સહુથી મોટો વ્યવહારુ ઉપાય છે. આ નિયમને લક્ષમાં રાખીને જ વર્તમાન યુદ્ધ

ફાટી નીકળતાં લંડન અને પેરીસમાંથી લાખો માણુ-સોને તથા સ્ત્રી પુરુષોને દેશના બીજા ભાગમાં ખસેડવામાં આવ્યા છે.

આ કામ જ્યારે ટૂંક સમયમાં કરવાનું હોય છે. ત્યારે તેને સફળતાપૂર્વક પાર પાડવા માટે કેળવાયેલા સ્વયંસેવકોની જરૂર પડે છે, એથી તેવાં દળ વહેલામાં વહેલી તકે ઊભાં કરવાં જોઇએ.

આપણા દેશની વસતીનો ૮૦ ટકા ભાગ ખેડૂત છે અને તે છૂટોછવાયો ગામડામાં જ વસેલો છે, એટલે તેને મોટો ભય નથી પણ મુંબઇ, કરાચી, કલકત્તા, મદ્રાસ, કાનપોર, લખનૌ, દિલ્હી, અમદાવાદ, જમશેદપુરા જેવાં શહેરોનો પ્રશ્ન જરૂર વિચારવા જેવો છે. તેમાં યે પ્રથમના ચાર શહેરો તેની સ્થાનવિશેષ-તાથી ખાસ વિચારણા માગી લે છે. અને તેમાં યે મુંબઈ ને કરાંચીની અગત્યતા સહુથી વધારે હોવાથી ત્યાં બચાવનાં સાધનો વધારે હોવાની જરૂર છે. આ માટે સરકાર તરફથી પ્રયત્નો શરૂ થયા છે, પણ પ્રજાએ તેથી વદ્દન નિશ્ચિંત રહેવાની જરૂર નથી.

આ શહેરોની મોટી વસતી ગામડાઓમાંથી આવેલી છે. એટલે જ્યારે ભય ઉગ્ર બને ત્યારે તેઓ પોતાના ગામ ભણી કેટલોક વખત ચાલ્યા જાય તેમાં સહુથી વધારે સહીસલામતી છે.

પરંતુ બધા શહેર છોડીને જઈ શકે નહિ તેથી શહેરના બચાવ માટે નીચેનાં પગલાંઓ ભરવાં જરૂરી છે:—

## ૨ દીવાબત્તી પર કાબૂ:

વિમાની હુમલો તો રાત્રિ અને દિવસે બંને સમયે થાય છે. પણ રાત્રિને વધારે પસંદગી અપાય છે. આ વખતે શહેર પોતાની રોશનીથી ઊંચેથી પણ બરાબર દેખાઇ આવે છે. એથી બોંબરો તેનું નિશાન લઈ શકે છે. રાત્રિના સમયે દીવાબત્તી પર કાબૂ રાખવો જરૂરનો છે. રસ્તાપરની બત્તીઓ બુઝાવી દેવી, વાહનવ્યવહારની બત્તીઓ વાદળી રાખવી અને કેટલીકવાર તો હોલવી પણ નાખવી. માળા, પેઢીઓ અને કારખાનાંના મકાનમાંથી બહાર પ્રકાશ ન આવે તે રીતે બારી-બારણાં બંધ રાખવાં અથવા બહારના ભાગમાં બત્તી ન કરવી. થોડા પ્રજાજનો આ બાબતમાં ભૂલ કરે તેનો ભોગ આખા શહેરને આપવો પડે માટે આ સબંધી જે જે સૂચનાઓ થાય તેનો અમલ કરવો.

શહેર પર અંધારપછેડો ઢળતાં વાહનવ્યવહાર કેમ ચલાવવો તે પણ ઊંડી વિચારણા માગે છે. કેટલાક દેશોને એવો અનુભવ થયો છે કે અંધારપછેડો ઢળતાં વાહનવ્યવહારમાં પહોંચેલી ખલેલથી મોટા અકસ્માતો

થયા છે અને તેની સંખ્યા હજારો સુધી પહોંચી છે. એટલે છેલ્લી ઘડીએ આ પ્રયોગો અજમાવવાને બદલે અમુક સમય અગાઉથી વાહનોને તાલીમ આપવી જોઈએ અને પ્રજાજનોને પણ ફુટપાથનો ઉપયોગ કેમ કરવો તથા ક્રોસીંગના રસ્તા કેમ ઓળંગવા તેની પૂરી સમજણ આપવી જોઈએ.

## ૩ વોટરવર્ક્સ :

પાણી એ પ્રજાના જીવન માટે સહુથી અગત્યની વસ્તુ છે. હાલની નગરરચના પ્રમાણે ૧૦૦માંથી ૯૯ ટકા પાણી નળો વાટે જ પૂરું પાડવામાં આવે છે. અને તેમ કરવા માટે વોટરવર્ક્સ ને મોટી ટાંકીઓ ઊભી કરવામાં આવે છે. આ ટાંકીઓ ઘણીવાર લાકડાના પાટડાઓ ઉપર રહેલી હોય છે અને હમણાં હમણાં તદ્દન સીમેન્ટ કોન્ક્રીટની બનાવવામાં આવે છે. આ ટાંકીઓ, ઉપર ઊડતા વિમાનોને સહેલાઇથી દેખાય તેવી હોય છે; જો તેના પર ઇન્કેન્ડીઅરી બોંબ ફેંકવામાં આવે તો લાકડાના પાટડાઓ સળગી જઈ ટાંકી તૂટી પડવાનો અને ફાટી જવાનો સંભવ રહે છે અથવા કોઇ પણ એકસ્પ્લોઝીવ બોંબ પડે તો પણ ફાટી જવાનો સંભવ રહે છે અને તેમ થાય તો પ્રજાને પાણી વિના જ તરફડવું પડે અને બીજી બાજુ તેની આસપાસનો ભાગ જળજળાકાર થઇ જાય; તેથી આવી ટાંકીઓ સળંગ સીમેન્ટ કોંક્રીટની જ

બનાવવી જ જોઇએ અને તેને આકાશી રંગે રંગી નાખવી જોઇએ; જેથી આકાશમાંથી અમુક ઊંચાઇએથી તે દેખી શકાય જ નહિ. વળી વોટર વર્કસમાંથી જે મુખ્ય પાઇપો લેવામાં આવે છે તે એક માર્ગે જ ન નાખતાં બે માર્ગથી નાખવી જોઇએ જેથી કોઇ વાર એક મુખ્ય પાઇપ તૂટી જાય તો પણ બીજી પાઇપ ચાલુ રહે અને જીવન ભયમાં આવી પડે નહિ. આ પાઇપો ખુલ્લી ન રાખતાં જમીનમાં નાખવી તે વધારે સલાહભરેલું છે અને બને ત્યાં સીમેન્ટ કોંક્રીટનાં રક્ષણ આપવાં તે યોગ્ય છે. બીજી બાજુ કૂવાઓ તથા સ્વતંત્ર ટાંકીઓને ઉત્તેજન આપવું જોઇએ જેથી કટોકટીના સમયમાં તદ્દન નિર્જળ થવાનો પ્રસંગ આવે નહિ.

આપણા દેશમાં નળ આવતાં કૂવાઓ અને ટાંકીઓ તરફ ખૂબ જ દુર્લક્ષ થયેલું છે પણ હવે ફરી એવો સમય આવી પહોંચ્યો છે કે તેના તરફ લક્ષ આપી તેને સુધારવા જોઇએ જેથી ગમે ત્યારે પણ ઉપયોગી થઇ પડે.

## ૪ ખોરાકીનો જથ્થો:--

પાણી પછી અગત્યની વસ્તુ ખાદ્યખોરાકીની છે. અગાઉના વખતમાં બાર બાર માસની ખાદ્યખોરાકી ભરી રાખતા પણ શહેરોમાં જગાની સંકડાશને લીધે

તથા ખર્ચ કરવાની મર્યાદિત આવકને લીધે એક માસથી વધારે વખતની ખાદ્યખોરાકીની ચીજો ભાગ્યે જ સંઘરવામાં આવે છે. એટલે ઘણા બજારો, વખારો, ગોડાઉનો અને એવા બીજા બજારો કે જ્યાંથી શાક-ભાજી, દૂધ વગેરે મળતાં હોય તેનું બરાબર રક્ષણ કરવું જોઇએ. આ બધાં મકાનો ઇન્કેન્ડીઅરી બોંબથી ઝપાટાબંધ સળગી જાય તેવાં હોય છે; તેથી પ્રથમ તો તેનાં છાપરાં ઝટ સળગી ન ઊઠે તેવી વસ્તુઓનાં જ બનાવવાં જોઇએ અને તેનાં મકાનો સીમેન્ટ કોંક્રીટની જાડી દિવાલોથી જ બને તેવો આગ્રહ રાખવો જોઇએ. વળી તે છાપરાંઓ આકાશી કે લીલા રંગથી જ રંગવાની યોજના હોવી જોઇએ જેથી હુમલાનો ભય ઓછો થાય.

જેને સાધન પહોંચતાં હોય તેણે અમુક સમય ચાલે તેટલી ખોરાકોની બધી ચીજો રાખવી હિતકર છે.

## ૫ જાહેર સ્થાનો :

ઉપરની રીતે શાળાઓ, સીનેમા, થિયેટરો, મ્યુઝિયમોના છાપરાં ન સળગી ઊઠે તેવા પદાર્થોનાં બનાવવાં જોઇએ તથા આકાશી રંગે રંગવા જોઇએ.

## ૬ વીજળીનું કારખાનું

વીજળીનું કારખાનું એક મહત્ત્વનું સાધન છે.

તે આખા ગામને પ્રકાશ પૂરો પાડે છે, નાના મોટાં કારખાનાંઓને વીજળીક બળ પૂરું પાડે છે, અને મોટા શહેરોમાં ટ્રામવે જે અગત્યનું વહેવારનું સાધન છે તે પણ એના બળ પર જ ચાલે છે. એથી એનું બરાબર રક્ષણ થવું જોઈએ.

શહેરમાં એક જ મોટો પાવર પ્લાન્ટ હોય તે આ દૃષ્ટિએ હિતકર નથી. નાના નાના વધારે પાવર પ્લાન્ટો હોય તે ઠીક છે. તેના જુદા જુદા ખાતાઓની આંતરિક વ્યવસ્થા પણ હુમલાનો ખ્યાલ ટાળીને કરવી જોઈએ. વીજળીના કારખાનામાંથી સંખ્યાબંધ તારો નીકળતા હોય છે તે ઊંચેથી લીંટી જેવા દેખાય છે એટલે તે તારો બનતા સુધી જમીનમાં જ નાખવા જોઈએ અને તેમ ન બને ત્યાં સુધી તેને નજીકના મકાનો અથવા વૃક્ષઘટાઓના રંગે રંગી નાખવા જોઈએ.

## ૭ બીજાં કારખાનાં :

કારખાનાંઓ એક જ જથ્થામાં ઊભાં નહિ કરતાં અમુક અમુક અંતરે જ ઊભાં કરવાં જોઈએ ને બને તો આજુબાજુ થોડી ઝાડી રાખવી જોઇએ. એ કારખાનાંઓનાં છાપરાં લીલાં રંગવાં જોઈએ જેથી તે પાસેના ઝાડોમાં મળી જાય અને ઉપરથી તેનો દેખાવ બગીચા જેવો લાગે. તેની ચારે બાજુ જાડી

સીમેન્ટની દીવાલો ચણી લેવામાં આવે તો ઘણું ફાયદાકારક છે. કારખાનાંઓની બત્તીઓનો પ્રકાશ બહાર ન જાય તે માટે ખાસ પડદા અથવા બ્લાઇન્ડ ગ્લાસ રાખવા જોઇએ. કારખાનાંઓના બચાવમાં ચીમનીનો પ્રશ્ન સહુથી વધારે મૂંઝવણભર્યો છે. તેની આસપાસ લોઢાનું કામ એવી રીતે કરવું જોઇએ કે જેથી ચીમનીઓ તૂટી પડે નહિ. એવું બાંધકામ નિષ્ણાત ઈજનેરોની સલાહ મુજબ થવું જોઇએ. ૧૯૧૬ માં ઇંગ્લાંડના લોખંડના કારખાનાંઓ પર હુમલો થતાં અને ચીમનીઓ તૂટી પડતાં કેટલાક કારખાનાં ૪૧ દિવસ બંધ રહ્યાં હતાં અને તેથી ઇંગ્લાંડની લોખંડની કુલ ઉત્પન્નનો ૧૬ ટકા ભાગ ઘટી ગયો હતો. એ જ રીતે જર્મનીના કારખાનાંઓને બોમ્બમારો લાગતાં ૮૧ દિવસ સુધી તે બંધ રહ્યાં હતાં અને તેની ઉત્પન્નમાં ૫૦ ટકા જેટલો મોટો ઘટાડો થયો હતો.

કારખાનું કઇ જાતનો માલ પેદા કરે છે અને તેની વ્યવસ્થા કેવી છે તે બધાનો અભ્યાસ કરી ઉપાય યોજવા જોઇએ જેથી અમુક ભાગ તૂટી પડતાં આખું કારખાનું નકામું બની ન જાય.

## ૮ ટેલિફોન :

શહેરમાં એક સરખો વ્યવહાર જાળવી રાખવા

માટે ટેલિફોન અગત્યનું સાધન છે. તેની લાઇનો જમીનમાં નાખવી ને સીમેન્ટના ધબ્બાઓથી તેનું બની શકે તેટલી જગાએ રક્ષણ કરવું. ઓટોમેટિક એક્સ-ચેન્જ હોય ત્યાં એક મોટો લાભ છે. તેના પર ખાસ ધ્યાન ન હોય તો પણ તેનાં જોડાણ ચાલુ રહે છે. આ ખાતું સલામત જગાએ રાખવું જોઇએ અને તેને માટે બોમ્બ પ્રુફ મકાન બાંધવું જોઇએ.

૯ બંદરો :

બંદરો દૂરથી જોઈ શકાય છે અથવા દરિયાકાંઠાના આધારે આધારે પણ વિમાની તેનો પત્તો મેળવી શકે છે. અહીં વસતી ગીચ હોય છે, માલના ગોડાઉનો તથા માલથી ભરેલાં વહાણો હોય છે, વળી દેશપરદેશ સાથેનો વ્યવહાર બંદરો મારફત થાય છે એથી અગત્યના બંદરો પર હુમલો થવાનો સહુથી વધારે ભય રહે છે. માટે તેનું રક્ષણ કરવાનો પૂરેપુરો બંદો-બસ્ત કરવો જોઇએ. જે બંદરોને ભૌગોલિક રચનાનો લાભ મળેલો હોય છે ને અમુક અમુક અંતરે બેટો હોય છે ત્યાં લશ્કરી બળ ને વિમાનો તોડી પાડનારી તોપો પૂરતા પ્રમાણમાં ગોઠવવી જોઇએ. અજાણ્યા વહાણોની પૂરતી ચોકસી કરવી જોઇએ ને બંદરોથી સ્ટીમરો અમુક અંતરે ઊભી રહે તેમ કરવું જોઇએ જેથી તેના પર બોમ્બ પડી સળગી ઊઠતાં કિનારા પરનાં ગોડાઉનો સળગી ન જાય.

બંદરો પર આગ લાગતાં તેને ઓલવવા માટે પાણીનો પૂરતો જથ્થો મળી રહે છે તે એક લાભ છે પરંતુ તે માટે ભારે શક્તિવાળા પમ્પો તથા ફાયર બોટોનો જથ્થો પૂરતા પ્રમાણમાં તૈયાર રાખવો જોઇએ.

**૧૦ રેલ્વે તથા પુલો :**

વીજળી, ટેલિફોન અને ટ્રામવેની માફક રેલ્વેનો પ્રશ્ન પણ આ હલ્લા વખતે ખાસ વિચારવા જેવો છે. રેલ્વેના જંકશનો તો ખુલ્લી જગામાં આવેલા સંખ્યાબંધ પાટાઓ, સીગ્નલો અને તેના બાંધકામથી તરત ઓળખાઈ જાય છે; જો રેલ્વે જંકશનો અથવા સ્ટેશનો તૂટી પડે તો રેલ્વેનો વહેવાર ખોટવાઇ પડે અને તેમ થાય તો વ્યાપારનું અગત્યનું સાધન ટપાલ બંધ પડે. આજુબાજુથી આવતાં શાકભાજી તથા અનાજ અને બીજી ચીજો આવતી બંધ થઇ જાય, લશ્કર એક ભાગમાંથી બીજા ભાગમાં જઇ શકે નહિ અને ચારે બાજુ ભારે અવ્યવસ્થા ઉત્પન્ન થાય. કોઈ કોઇવાર ટપાલગાડી થોડી મોડી આવે છે તોપણ વેપારીઓનાં મન કેટલાં ઊંચા થઇ જાય છે? જે ટપાલમાં તેમણે હજારોની હુંડીઓ અને નવા ઓર્ડરોની આશા રાખી હોય છે, માલના વેચાણ સંબંધી અગત્યની સૂચના આવવાની હોય છે, તે અટકી પડે છે તથા બીજા અનેક કામોમાં અવ્યવસ્થા થઇ જાય છે. ત્યારે આ તો વહેવાર સદંતર

ખોરવાઇ પડવાનો પ્રશ્ન છે.

ગઇ લડાઈમાં લંડનના લીવરપુલ સ્ટ્રીટ સ્ટેશન પર માત્ર ત્રણ બોંબો પડ્યા હતા પણ તેનું પરિણામ ઘણું જ કરુણાજનક આવ્યું હતું. ૧૬ માણસો જાનથી માર્યા ગયા હતા અને ૩૬ માણસો સખ્ત રીતે ઘાયલ થયા હતા. તેના ૯ નંબરના પ્લેટફોર્મ પર પડેલા ત્રણ ડબ્બાઓનો સદંતર નાશ થયો હતો. હાલમાં જર્મનીએ પોલાંડનો વહેવાર ખોરવી નાંખવા માટે કેટલાંક રેલ્વે સ્ટેશનો પર ભારે બોંબમારો ચલાવ્યાની વાત આપણે તાજેતરમાં જ જાણી છે. બંદરો વિનાના ભાગમાં તો વહેવારનું મુખ્ય સાધન રેલ્વે જ છે એટલે તેનું રક્ષણ ઘણું જ મહત્ત્વનું બને છે.

આ માટે રેલ્વેના જંકશનો તથા મુખ્ય ગોડાઉનો અંડર ગ્રાઉન્ડ કરવાની ખાસ જરૂર છે. ન્યુયોર્કનું સેન્ટ્રલ સ્ટેશન અંડર ગ્રાઉન્ડ જ છે અને તે બીજાઓને દૃષ્ટાંત રૂપ છે.

મેજોર જનરલ એશમોર પોતાના હવાઇ બચાવ નામના પુસ્તકમાં જણાવે છે કે છેલ્લા વિશ્વયુદ્ધમાં ઈસ્ટએન્ડના ઘણા માણસો જમીનમાં જ રક્ષણ શોધતા અને તેમની સંખ્યા ૧ લાખથી માંડીને ૩ લાખની હતી. આ દૃષ્ટિએ અન્ડર ગ્રાઉન્ડ સ્ટેશનો ખૂબ જ ઉપયોગી થઇ શકે.

રેલ્વેના પ્રશ્નમાં પુલોનો પ્રશ્ન અતિ મહત્ત્વનો છે. જો કોઇ મોટી નદી પરનો પુલ તૂટી જાય તો તે કાંઈ થોડા વખતમાં બંધાઇ શકે નહિ એથી એના પર પૂરતી દેખરેખ રાખવી જોઈએ. જો કે પુલો તેની સ્થાન વિશેષતાથી ઝટ જણાઈ આવે તેવા હોય છે પણ તેને વાદળી રંગથી રંગી નાખવામાં આવે અથવા નીચેના પાણી જેવો જ રંગ રાખવામાં આવે અને જમીનને જ્યાંથી અડેલો હોય ત્યાં થોડા વૃક્ષોની ઘટા રાખવામાં આવે તો તેનું રક્ષણ થઇ શકે.

## ૧૧ તેલની ટાંકીઓ :

તેલની ટાંકીઓ હાલમાં શહેરના અમુક ભાગમાં રાખવામાં આવે છે ને તે ઊંચી હોઇ આકાશમાંથી બરાબર દેખાય તેમ હોય છે. આ ટાંકીઓ પર બોંબ પડતાં જ તેમાં ભયંકર અગ્નિજવાળાઓ પ્રગટ થવાનો સંભવ છે, અને એ અગ્નિજવાળા એટલી બધી જોરાવર હોવાની કે તે આજુબાજુની સર્વ ચીજોનો નાશ કરે. એના માટે 'ફ્લોટીંગ રૂફ' અને 'ફાયર-ફાઇટીંગ ઇક્વીપમેન્ટ'નો પૂરેપુરો લાભ લેવો જોઇએ. પણ તેલ સંઘરવા માટે ઊંચે ટાંકીઓ રાખવાની પ્રથા જ કાઢી નાંખી જમીનમાં રેઇન્ડ કોર્સ કોંક્રીટના મોટા હોજ બાંધવા એ જ વધારે સલામતીભરેલું છે.

## ૧૨ ટાઉનપ્લેનીંગ નગરરચના

અત્યાર સુધી નગરરચના અમુક જ પ્રકારે થઇ

છે પણ હવે પછી જ્યાં જ્યાં સોસાયટીઓ બંધાય તથા શહેરના ભાગોનો વિચાર કરવામાં આવે ત્યાં ત્યાં બોંબમારાથી કેમ બચી શકાય એ દૃષ્ટિએ જ બધી યોજના કરવી જોઇએ. તેમાં નીચેના મુદ્દાઓને ખાસ લક્ષમાં રાખવા જોઇએ.

૧ રસ્તાઓ ખૂબ પહોળા રાખવા ને સીમેન્ટ કોંક્રીટથી જ બાંધવા. તેથી આગ જલદી ફેલાઈ નહિ શકે અને રસ્તાની નીચે વીજળી, ટેલિફોન અને પાણીના નળો સુરક્ષિત રહી શકશે.

૨ મકાનો સીમેન્ટ કોંક્રીટની જાડી દીવાલોથી જ બાંધવા ને કોઈ મકાન વધારે પડતાં ઊંચાં બાંધવાની પરવાનગી ન આપવી. વળી છાપરાં અથવા અગાસીઓ અમુક રંગે જ રંગવાનું નકકી કરવું.

૩ દરેક ઘરમાં ભોંયરાની સગવડ દાખલ કરાવવી.

૪ સાર્વજનિક ઉપયોગ માટે બોંબ પ્રુફ ભોંયરાઓની યોજના કરવી.

૫ મોટર ગેરેજો જમીનમાં બાંધવાની જ પરવાનગી આપવી જોઈએ અને તે સીમેન્ટની અમુક જાડાઇની દીવાલની જ હોવી જોઇએ. આથી વિમાની હુમલા પ્રસંગે તે બધા ગેરેજો રક્ષણના સ્થાનો તરીકે કામમાં લઇ શકાશે.

## ૧૩ રક્ષણ માટેના ભોંયરા [Shelters]

બોંબમારો ચાલે તેવો સંભવ હોય ત્યારે એ-આર–પી ખાતા તરફથી ભયસૂચક સીટી વગાડવામાં આવે છે. અગાઉથી તાલીમ મળેલી હોય ત્યાં લોકો તરત સમજી જાય છે કે હમણાં બોંબમારો થશે માટે એકદમ સલામત જગાએ ચાલ્યા જવું પણ દરેક માણસ થોડી જ મિનિટમાં કંઇ પોતાના ઘેર જઈ શકતા નથી. ધંધાદારી માણસો તથા નોકરિયાત વર્ગ પરામાંથી આવેલો હોય છે, તો કોઇ બહારગામથી માલ ખરીદવા આવેલા હોય છે. કોઈ અમુક સ્થળે રહેતા હોય ને કામ પ્રસંગે ગમે ત્યાં આવેલા હોય છે એટલે દરેક માણસ પોતાના ઘેર પહોંચી જાય તેમ બની શકે નહિ. આવા પ્રસંગે સ્થળે સ્થળે બોમ્બપ્રુફ ભોંયરા હોય તો જ લોકો સહેલાઇથી તેમાં ચાલ્યા જાય અને બોંબમારો પતી જાય ને 'બધુ સલામત' એમ જણાતી સીટી વાગે ત્યારે ભોંયરામાંથી બહાર આવી પોતાના કામ પર ચાલુ થઇ શકે. આ પ્રબંધ સ્થાનિક સરકારે અથવા મ્યુ-નિસિપાલિટીએ જ કરવો જોઇએ. આવા બોંબ પ્રુફ ભોંયરા અથવા બાંધકામો જેને અંગ્રેજીમાં 'શેલ્ટર્સ" (Shelters) કહે છે તે કેટલા માણસોની સગવડવાળાં બનાવવાં, તેમાં કયા કયા પ્રકારની સગવડો રાખવી, વસતીના પ્રમાણમાં તેની કેટલી સંખ્યા હોવી જોઇએ

એ સંબંધી નિષ્ણાતો તરફથી સારી રીતે ચર્ચાઓ થયેલી છે. હવે જોવાનું એટલું જ છે કે આપણા દેશમાં સત્તાવાળાઓ આવી સગવડ કેટલા પ્રમાણમાં અને કેટલી ઝડપથી કરે છે.

સામુદાયિક બચાવ માટે આવા બીજા પણ નાના મોટા અનેક ઉપાયોની વિચારણા કરવાની રહે છે પરંતુ અહીં તો મહત્ત્વના મુદ્દાઓ પર જ વિચાર કરેલો છે. આ બધા ઉપાયો મોટા ભાગે સરકાર અને મ્યુનિસિપાલિટીના હાથની વાત છે અને તેમાં વ્યક્તિગત ભાગ્યે જ થઇ શકે તેવું છે. પરંતુ પ્રજાજનો જાણતા હોય કે વિમાની હુમલાથી બચવા માટે આવી જાતનાં પગલાંઓ ભરાવાં જોઇએ અને તે ભરવામાં નથી આવતાં અથવા ઢીલ થાય છે તો તેઓ મત-જાગ્રતિ દ્વારા સત્તાવાળાઓ પાસે તે સંબંધમાં અમલી કામ ઝટ કરાવી શકે છે.

## અંગત બચાવ

સામુદાયિક બચાવ સંબંધમાં આટલી વિચારણા કર્યા પછી અંગત બચાવનો વિચાર કરીએ. જ્યારે બોમ્બમારો આવે છે ત્યારે એક જ વસ્તુમાંથી નહિ પણ અનેક વસ્તુમાંથી આપણો બચાવ કરવાનો હોય છે. મુખ્યત્વે બોમ્બના મોટા ટુકડાઓ ઊડતા હોય છે, ગેસ પણ ફેલાતો હોય છે અને પાસેનું મકાન

તુટી પડયું હોય તો તેમાં દટાઇ જવાની અથવા નજીકમાં પાણીની મોટી ટાંકી ફાટી હોય તો જળમગ્ન થઇ જવાની તેમ જ આગ પ્રગટી હોય તો તેમાં તારાજ થઈ જવાની ભીતિ રહે છે.

જો માત્ર બોંબના ટુકડાઓથી જ બચવાનો પ્રસંગ ઊભો થાય તો નજીકના બોંબપ્રુફ ભોંયરામાં ચાલ્યા જવું; ખાઈઓ ખોદેલી હોય તો તેમાં ચાલ્યા જવું અથવા ઉપર પુષ્કળ રેતી પાથરેલી હોય તેવા કોઈ સલામત ભોંયરામાં દાખલ થઈ જવુ. જેઓને પોતાનાં મકાન હોય તેમણે એમાં બોંબપ્રુફ ભોંયરાં બનાવી લેવાં જોઈએ અને ગેસમાંથી બચવા માટે તે જાતનાં બાર. બારી-બારણાંની યોજના રાખવી જોઈએ. લંડનની સ્વદેશ કચેરીએ જનતાને ગેસપ્રુફ રૂમો બનાવવાની ભલામણ કરેલી છે અને તે કેમ બનાવવાં તેનો ખૂબ પ્રચાર કરેલો છે. તેમાં જણાવ્યું છે કે બને તો ભોંયતળિયાનો કોઇ ઓરડો અને છેવટે પહેલા માળનો એક ઓરડો જે અંદરના જ ભાગમાં હોય તેને પસંદ કરવો. તેનાં બારી બારણાં બંધ કરવા ને ગેસ દાખલ ન થાય તે માટે ન્યુસપેપરના જાડા કાગળો બારીની ફાટોમાં જડી દેવા તેમ જ બારીમાં ઉપરના ભાગમાંથી નીચે સુધી પહોંચે તેવી એક ધાબળી લટકાવી દેવી. એક બારણું જે અંદરના ખંડમાં પડતું હોય તે ખંડને પણ એ જ રીતે તૈયાર કરવો અને બહાર આવવા

જવાના બારણાની ઉપરથી નીચે સુધી જાડી ધાબળી બાંધી બારણું બહાર નીકળતાં જ બંધ થઈ જાય તેમ રાખવું. આ તો તેના સામાન્ય ખ્યાલ પૂરતું લખેલું છે પણ તેની વિગતવાર સૂચનાઓ ને ખાસ નકશાઓ જોવા જોઇએ. જો કે આ સૂચનાને કેમ્બ્રીજનું એન્ટી-વોર ગ્રુપ જેમાં મોટા મોટા પ્રોફેસરો છે તેણે પ્રયોગો કર્યા પછી ખર્ચાળ ને અગવડભરેલી હોવાના કારણે અવ્યવહારુ જણાવી છે. તે કહે છે કે જ્યાં પોણા ભાગના લોકોને રહેવાને માટે પૂરતી સગવડવાળાં મકાન જ નથી ત્યાં આવા ખાસ ઓરડાઓ શી રીતે થઇ શકે ?

તેમ છતાં જેઓ કરી શકે તેમ હોય તેઓને માટે એ એક ઉપાય છે એ નિર્વિવાદ છે.

ગેસપ્રુફ રૂમ પછી બીજી સૂચના ગેસમાસ્ક વાપરવાની છે. આ એક જાતનો માથા પર ઓઢી લેવાનો બુરખો છે અને તે પહેર્યા પછી પણ જોઇ શકાય તે માટે આંખની નજીક પારદર્શક વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરેલો હોય છે. આ બુરખા બે જાતના આવે છે. એકની ગોઠવણ એવા પ્રકારની છે કે બહારથી ગેસવાળી હવા પણ અંદર દાખલ થતાં શુદ્ધ થઇ જાય ને શ્વાસોશ્વાસમાં શુદ્ધ પ્રાણવાયુ જ આવે. પણ તે બુરખા કયા કયા ગેસ સામે રક્ષણ આપી શકે તેવા હોય છે તેની

પરીક્ષા કરવી પડે છે. સામાન્ય રીતે આવા બુરખાઓ ઘણી જાતના ગેસો સામે રક્ષણ આપે છે પણ કેટલાક ગેસો એવા શોધાયેલા છે કે જે હવામાં એવી સૂક્ષ્મ રીતે ભળી જાય છે કે આ બુરખાઓમાં પણ તે પેસી જઈ શકે છે અને તેની શુદ્ધિ થઈ શકતી નથી.

બીજી જાતના બુરખા એવા બને છે કે જેમાં બહારથી હવા લેવાની જ હોતી નથી. તે બુરખાની અંદર જ પ્રાણવાયુની એક શીશી હોય છે, તેમાંથી હવા મળ્યા કરે છે અને જે અશુદ્ધ હવા બહાર કાઢીએ છીએ તે અમુક જાતના રસાયણોથી શુદ્ધ થઈ જાય છે ને પાછી કામ લાગે છે.

આવા બુરખાઓ સામાન્ય રીતે પંદર મિનિટ સુધી ગેસમાંથી રક્ષણ આપી શકે છે પરંતુ આ રક્ષણ તો માત્ર આંખ, નાક અને ગળા તથા ફેફસાં માટે થયું પણ ચામડીને સ્પર્શ કરીને ભયંકર અસર ઉપજાવે તેવા ગેસો વપરાય ત્યારે શું ? તેમાંથી કેમ બચાય ? આ માટે ઓઈલસ્કીન્ડ કપડાંના પોશાકની યોજના કરવામાં આવેલી છે. એ પોશાક ઘણો કિંમતી છે એથી સાધનસંપન્ન માણસો તેનો ઉપયોગ કરી શકે છે. સરકાર પોતાના અમલદારો માટે ગેસમાસ્ક તથા આવા પોશાક પૂરા પાડે છે તેથી ગમે તેવા હુમલા વખતે પણ તેઓ ફરજ પર

રહી આજ્ઞાપાલન કરી શકે છે.

હવામાં જ્યારે ઝેરી ગેસ ભળે છે અને આપણાં કપડાંને લાગે છે ત્યારે થોડીવાર તો આપણું રક્ષણ થાય છે પણ પછી તે કપડાં જ આપણને ભયંકર અસર કરે છે એટલે જ્યારે એવો ખ્યાલ આવે કે કપડાં પર ઝેરી ગેસની અસર થઇ છે–જેને અંગ્રેજીમાં Contamination કહે છે, ત્યારે તેવાં તમામ કપડાં જલદી કાઢી નાંખી ખાસ પોશાક અથવા બીજાં કપડાં પહેરી લેવાં જોઇએ. ઝેરી ગેસથી ઘણી વસ્તુઓ પર અસર થાય છે અને તેનો ઉપયોગ કરતાં આપણને નુકશાન થાય છે એટલે જ્યારે પણ એવું બનવાનો ખ્યાલ આવે ત્યારે એ અસર નાબૂદ કરવા માટેના ઉપાયો લેવા જોઇએ. એની વિગતવાર સૂચનાઓ સરકારી યાદિઓમાં બહાર પાડવામાં આવે છે.

આવા પ્રસંગે અગ્નિથી બચી શકાય તે માટે રેતીની ડોલો રાખી મૂકવી જોઈએ તથા જ્યાં ટાંકાં હોય ત્યાં તેને સુરક્ષિત રાખવાં જોઈએ, જેથી તેમાંથી પાણી લઇ શકાય. જેઓ વરસાદના વખતે છાપરાં પરથી ટાંકીઓમાં પાણી એકઠું કરે છે તેને આવા પ્રસંગે ઉપયોગી થઇ પડે છે.

# પ્રકરણ ૬ઠું.

## યુરોપના દેશોની તૈયારી

વિમાની હુમલામાંથી પ્રજાજનોને બચાવવા માટે યુરોપના હરેક દેશે પોતપોતાની સ્વતંત્ર યોજનાઓ કરેલી છે અને તેમાં છેલ્લા વિશ્વયુદ્ધમાં તટસ્થ રહેનારા હોલાન્ડ અને સ્કેન્ડીનેવીયન રાજ્યોનો પણ સમાવેશ થાય છે. આ બધા દેશોમાં સરમુખત્યારી નીચેના દેશોની યોજના વધારે સંગીન હોવાનું જણાયું છે જ્યારે લોકશાસનવાળા દેશો તેમાં અમુક અંશે પછાત રહ્યા છે અને ટૂંકમાં એ દેશોએ તૈયાર કરેલી યોજનાનું અવલોકન કરવું ઉપયોગી થઇ પડશે.

### ફ્રાન્સ.

ઈ. સ. ૧૯૩૧ માં મી. લાવલ જ્યારે પ્રમુખ હતા ત્યારે આ યોજનાની જાહેરાત કરવામાં આવી

હતી. આ યોજનાનું સંચાલન સ્વદેશ ખાતાનું પ્રધાનમંડળ ' સુપ્રીમ કમીટી ઓફ પેસીવ ડીફેન્સ ' નામની કમીટીદ્વારા કરે છે. આ કમીટીમાં જુદા જુદા મુલકી ખાતાના અમલદારો, હોમ એર ડીફેન્સ ખાતાનો લશ્કરી ઈન્સ્પેકટર જનરલ અને રેડક્રોસ સોસાયટીની સેન્ટ્રલ કમીટીના પ્રમુખ વગેરે સભાસદો હોય છે. આ કમીટીને જે જે સૂચનાઓ કરવાની હોય છે, તે જુદા જુદા સરકારી ખાતા અને મ્યુનિસિપલ કમીટીઓને કરવામાં આવે છે અને તેઓ પ્રીફ્રિક્ટ અને મેયરોને આ સૂચનાઓ પહોંચાડી તેમના તાબાના પ્રદેશમાં જરૂરી પગલાંઓ ભરવામાં મદદ કરે છે. આ વિષયમાં ભાષણો અને સૂચનાઓ કરવાનું કામ ત્યાંની 'Union National Pour la De'fence Aerienne,' નામની સંસ્થા કરે છે. આ સંસ્થા ૧૯૩૪ ની સાલમાં આ વિષયમાં રસ ધરાવતી અનેક નાની સંસ્થાઓના જોડાણથી બનેલી છે. ૧૯૩૫ ની સાલમાં વિમાની હુમલામાંથી બચાવ કરનાર ખાતાને ૧‌॥ લાખ પાઉંડની ગ્રાંટ આપવામાં આવી હતી અને તે જ વર્ષમાં ચેમ્બર્સ ઓફ ડેપ્યુટીને જરૂર લાગતાં શહેરો ખાલી કરાવવાની તેમ જ પ્રુફ અને ગેસપ્રુફ ભોંયરાઓ બાંધવાની સત્તા આપવામાં આવી હતી.

પેરીસમાં કેટલાક પ્રધાનમંડળની ઓફિસો જમીનની અંદર બાંધેલા બોમ્બપ્રુફ અને ગેસપ્રુફ ભોંયરામાં

રાખવામાં આવી છે. તેને ગમે તેવો વિમાની હુમલો અસર કરી શકે તેમ નથી.

## જર્મની.

સોવીએટ રશિયાને બાદ કરીએ તો જગતભરમાં આ દેશે વિમાની હુમલામાંથી બચવા માટેની શ્રેષ્ઠ યોજનાઓ તૈયાર કરેલી છે. ઇ. સ. ૧૯૩૨ના પ્રારંભમાં એ દેશમાં આ ખાતું અસ્તિત્વમાં આવ્યું અને તે જ વર્ષમાં હેર હીટલર સત્તા પર આવતાં આ ખાતાનો તેણે કબજો લઇ તેને ખૂબ સંગીન પાયા પર મૂકયું.

ઇ. સ. ૧૯૩૩ ના મે માસમાં ખાસ જર્મન એર મીનીસ્ટરીની રચના કરવામાં આવી અને પ્રસીયાના પ્રાઇમ મીનીસ્ટર જનરલ હર્મન ગેારીંગની એ ખાતાના વડા તરીકે નિમણૂંક કરવામાં આવી. એટલે આ ખાતું સ્વદેશ મંત્રીના હાથમાંથી ખાસ ખાતાની દેખરેખ નીચે ચાલવા લાગ્યું.

આ ખાતા તરફથી સહુથી પહેલાં ભય પ્રસંગે ચેતવણી આપવાની વ્યવસ્થા ઉત્તમ પ્રકારે કરવામાં આવી અને તે સંબંધીનો પ્રથમ જાહેર પ્રયેાગ ૧૯૩૨ ના મે માસમાં ઉત્તર-પશ્ચિમ જર્મનીમાં કરવામાં આવ્યો. આ પ્રસંગે વીલ્હેલ્મ શેવન પર અંધારપછેડો ઢાળી દેવામાં આવ્યો હતો અને સ્ટીમરો, લશ્કર, આગ હોલવનારા બંબા તથા અકસ્માત પ્રસંગે મદદ કર-

નારી ટુકડીઓ બધાને એકી સાથે કામે લગાડવામાં આવ્યા હતા. આ જ પ્રયોગ કિલ બંદર પર કરવામાં આવ્યો હતો અને આ પ્રસંગે બ્રિટીશ સિવાય બીજા અનેક દેશના નૌકા ખાતાના અમલદારોએ તેમાં હાજરી આપી હતી. થોડા મહિના પછી નિરીક્ષણ ખાતાની એટલી બધી સંગીનતા કરવામાં આવી હતી કે જર્મની પરથી કોઈ પણ વિમાન એ ખાતાની નજર ચૂકવી ને પસાર થઇ શકે નહિ.

આ બાબતમાં હેમ્બર્ગ બહુ સુંદર દૃષ્ટાંત પૂરૂ પાડે છે. ૧૯૩૨માં અમલદારો તરફથી લોકોને બોંબ પ્રુફ અને ગ્રેસ પ્રુફ રૂમો કેમ બનાવવા તેની સૂચના પૂરી પાડવામાં આવી હતી. તેમ જ તે સંબંધના ખાસ અભ્યાસ ક્રમો તૈયાર કરવામાં આવ્યા હતા અને એવો અડસટ્ટો કાઢવામાં આવ્યો હતો કે વસ-તીનો ૧ ટકો ભાગ આ બાબતમાં બરાબર તૈયાર થાય તો બચાવની સામાન્ય યોજના બરાબર સફળ થાય. એથી ૧૯૩૩માં એ વિષયનું શિક્ષણ આપનારી ખાસ બે શાળાઓ ઉઘાડવામાં આવી હતી અને ૨૫૦ માણસોએ આ પ્રસંગે તબીબી રાહત આપવાનો ૨૬ અઠવાડિયાનો અભ્યાસ પૂરો કર્યો હતો તથા મરજિ-યાત ફાયર બ્રીગેડની તાલીમ પણ લીધી હતી. એ જ વર્ષના જુલાઈ માસમાં અમલદારોને એમ જણાયું કે જો ૭૫૦૦૦ એર રેઇડ વોર્ડન હોય તો શહેરના

દરેક મકાનનું બરાબર રક્ષણ થઇ શકે એથી તે મુજબ માણસો તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે.

એ જ વખતે ભયસૂચક ચેતવણી આપવાના જુદા જુદા પ્રયોગો અજમાવવામાં આવ્યા હતા અને આજે સમસ્ત જર્મનીમાં એ બાબતની સુંદર યોજના થયેલી છે. જાહેર પ્રજા બોમ્બમારામાંથી રક્ષણ પામી શકે તે માટે વિશાળ ભોંયરાં બાંધવામાં આવ્યાં છે. બર્લીનના પૂર્વ છેડે એલેકઝાન્ડર પ્લોટની નીચે હજારો માણસ એકી સાથે આશ્રય લઈ શકે તેવું ભોંયરું બનાવેલું છે. મ્યુનિસિપાલિટીના મકાનોને વધારે મજબૂત બનાવવામાં આવેલાં છે અને એવા ખાસ નકશાઓ તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે કે કયા વિભાગના માણસોએ કયાં રક્ષણ લેવું. એ ઉપરાંત લાકડા પર લગાડવા માટે એવી જાતના મિશ્રણો પણ શોધવામાં આવ્યાં છે કે તેનાથી લાકડાને રંગવામાં આવે તો ગમે તેવી આગ એને બાળી ન શકે. આ શોધથી સામાન્ય ઘરોને ઘણી રાહત મળે તેમ છે.

ત્યાં જે નવા મકાનો હમણાં બંધાય છે તેમાં સરકારે ઠરાવેલું ધોરણ જાળવવું પડે છે. દાખલા તરીકે હેમ્બર્ગમાં કામદારો માટે જે માળા બંધાયા તેમાં આગથી ન બળે તેવા લાકડાં વપરાયાં છે. તેની છતો પર એ રીતે રંગકામ અને તાર જડવાનું કામ

કરેલું છે કે જેથી આગ લાગી શકે નહિ. નીચે સ્નાનગૃહો બાંધ્યા છે તે અગ્નિ અને બોંબ બન્નેના મારાથી બચી શકે તેવાં છે. દરેક બ્લોકમાં ચાર ઓરડાઓ અને એક સંડાસ હોય છે અને તે દરેક ખંડનું જોડાણ મધ્ય રૂમમાં ટેલિફોનથી કરવામાં આવ્યું હોય છે અને ત્યાં ભયસૂચક સીગનલ રાખવામાં આવે છે. કટોકટીના સમયે એર રેઈડ વોર્ડન ત્યાં આવીને બધી પરિસ્થિતિને સંભાળે છે.

આ રૂમોની છતો એટલી મજબૂત બનાવવામાં આવી છે કે બોંબમારાથી આખું મકાન તારાજ થાય તો પણ તે તૂટે નહિ.

જર્મન પ્રજા આ બાબતમાં ભારે રસ લે છે અને નાઝીઓ સત્તા પર આવ્યા તે પહેલાં પણ તેમણે 'નેશનલ લીગ ફોર એર પ્રોટેકશન' નામની સંસ્થા સ્થાપી હતી. હાલમાં તેનું નિયંત્રણ જનરલ ગોરીંગ કરે છે. તેના સભાસદોની સંખ્યા ૫૦ લાખની છે. હેમ્બર્ગની વસ્તીનો ૨૧ ટકા ભાગ આ સંસ્થાનું સભ્યપદ ધરાવે છે અને હાલમાં સો ઉપરાંત ખાસ શાળાઓ તેનું શિક્ષણ આપે છે.

જર્મની દરેક સરકારી તથા મ્યુનિસિપાલીટીના મકાનોમાં એર રેઈડ વોર્ડન–વિમાની હુમલા પ્રસંગનો

ચોકીદાર રાખવાનું ફરજિયાત છે. કારખાનાંઓમાં તેની વિશેષ સંખ્યા રાખવાનું ઠરેલું છે. આ એર રેઈડ વોર્ડનોને ખાસ તાલીમ અપાય છે અને તેમને અમુક જ જાતનો યુનીફોર્મ પહેરવાનો હોય છે. દરમહિને નવા એર રેઈડ વોર્ડનોની સંખ્યામાં સારી વૃદ્ધિ કરવામાં આવે છે.

વિમાની હુમલામાંથી બચવા તાલીમ પામેલા જર્મનોની સંખ્યા ૧ ક્રોડ ને ૨૦ લાખની છે. જે ત્યાંના સુંદર પ્રબંધનો સચોટ પુરાવો છે.

## ઇટાલી

સામાન્ય રીતે ઈટાલીએ પણ યુરોપના બીજા દેશો જેવાં જ પગલાં ભર્યાં છે. છતાં તેમાં પણ ઘણી વિશિષ્ઠતા છે. ત્યાં આ સંબંધીની સંપૂર્ણ યોજના ૫ મી માર્ચ ૧૯૩૪ ના એર ડીફેન્સ લૉથી થયેલી છે.

વિમાની હુમલાથી અમુક જાતની બાંધણીના મકાનો બચી શકે છે. એટલે તે સંબંધમાં અહીં પુષ્કળ ધ્યાન આપવામાં આવ્યું છે. દેશના અનેક નિષ્ણાત ઇજનેરોએ આ બાબતમાં પુષ્કળ સાહિત્ય પેદા કર્યું છે. ૧૯૩૨ ના ખાસ કાયદાથી ઇટાલીમાં અન્ડર ગ્રાઉન્ડ રેલ્વે તથા ટનલો બાંધવામાં આવી છે કે જે ભોંયરાઓ ઉપરાંત વધારાનું રક્ષણ લેવામાં કામ આવે તેમ છે.

કળા અને વિજ્ઞાનની દૃષ્ટિએ મહત્તા ધરાવતા સ્મારકોને જાળવી લેવા માટે પણ આ દેશમાં ખાસ યોજનાઓ કરેલી છે.

આ બધી વ્યવસ્થા કરવાનું અને તેના અંગેની નીતિનું સંચાલન કરવાનું કામ યુદ્ધ મંત્રીમંડળ એક મધ્યસ્થ સમિતિ મારફત કરે છે. આ સમિતિમાં ચીફ ઓફ ધી સ્ટાફ, બીજા ડયુકના પ્રતિનિધિઓ, તથા જુદા જુદા મંત્રીમંડળો, ફેસીસ્ટ પાર્ટી, ઈજનેરો, ગૃહસ્થો, ફાયર બ્રીગેડ વગેરેના પ્રતિનિધિઓ બેસે છે.

આ સમિતિના હાથ નીચે બે પ્રકારની સમિતિઓ છે. એક પ્રાંતિક સમિતિ જેનો વડો પ્રીફેકટ કહેવાય છે અને બીજી સ્થાનિક સમિતિઓ જેનો વડો મેયર કહેવાય છે. વિમાની હુમલામાંથી પ્રાંતનો બચાવ થાય તેવી તમામ તૈયારી કરવાનું કામ આ પ્રાંતિક સમિતિઓનું છે અને તે સ્થાનિક સમિતિઓ દ્વારા બધી તૈયારી કરે છે. લશ્કરી અમલદારોની મદદથી આ તૈયારીઓની કસોટી કરવામાં આવે છે.

૧૯૩૫ના માર્ચ માસમાં નેપલ્સ ખાતે આ જાતની કસોટી કરવામાં આવી હતી. દરિયા તરફથી ધસી આવતા શત્રુઓમાંથી બચાવ કરવાનો હતો અને તે માટે શહેર પર સંપૂર્ણ અંધારપછેડો ઢળી જવો જોઇએ તેવો આદેશ હતો. જે માણસ અમુક સમયમાં

પોતાના મકાન પરથી આવતો પ્રકાશ ઢાંકી ન શકે તેને શિક્ષા કરવામાં આવશે એવી પણ ઉદ્દ્ઘોષણા કરવામાં આવી હતી. આ વિષયનું પ્રજાને ખૂબ જ્ઞાન થાય તે માટે ખાસ ગ્રામોફોન રેકર્ડો તૈયાર કરવામાં આવી છે અને તે ખાસ ઘટાડેલા ભાવથી વેચાય છે.

## સોવીએટ રશિયા

સોવીએટ રશિયા જગતમાં સહુથી વધારે વિમાની બળ ધરાવે છે અને વિમાની હુમલાથી બચવા માટેના વિચારો ત્યાં ઘણા વર્ષ પહેલાંથી ગતિમાન થયેલા છે.

રશિયામાં જ્યારે વિમાની હુમલાથી કેમ બચવું એ વિચાર ખૂબ વેગવાન બન્યા ત્યારે 'ધી સોસાયટી ઓફ ફ્રેન્ડઝ ઓફ એવીએશન' વિમાનીઓનું મિત્ર-મંડળ' એ નામની સંસ્થા સ્થાપન થઈ. તેણે સોવીએટ હવાઇ કાફલાની રચના માટે ફંડ એકઠાં કર્યાં. આ ઉપરાંત 'ધી સોસાયટી ફોર ધી એન્કરેજમેન્ટ ઓફ એવીએશન એન્ડ કેમીકલ ડીફેન્સ' અને 'સોસાયટી ફોર ધી પ્રોમોશન ઓફ નેશનલ ડીફેન્સ' નામની બીજી બે સંસ્થાઓ પણ ઊભી થઇ. ઈ. સ. ૧૯૨૭ માં તે બધી સંસ્થાઓ એક થઇ અને 'ઓસોવીએકીમ' (Osoviakim) નામ ધારણ કર્યું. આ સંસ્થાના ૧ ક્રોડ ને ૩૦ લાખ સભાસદો છે. આ સંસ્થા વિમાનોની બાબતમાં પ્રજાને રસ લેતી કરે છે તથા વિમાની હુમલાથી

કેમ બચાવ થાય તે સંબંધમાં ભારે જાગૃતિ બતાવે છે. એની નાનામાં નાની શાખામાં ૩૦ થી ૫૦ સભાસદો હોય છે અને ૧૪ વર્ષ પછીના કુમાર–કુમારિકાઓ પણ તેમાં જોડાઈ શકે છે. એનું વાર્ષિક લવાજમ માત્ર ૨૦ કોપેકથી ૧૦ રૂબલ જેટલું જ રાખવામાં આવે છે. વધારાના ફંડો તેઓ વ્યાપારી મંડળો ને સ્ટેટ લોટરીઓમાંથી મેળવી લે છે. આ સંસ્થામાં ૩૦ ટકા સભાસદો તો સ્ત્રીઓ જ છે તે ખાસ નોંધવા જેવું છે. આ સંસ્થાને પોતાનું મોટું કારખાનું છે જેમાં તેઓ ગેસમાસ્ક એટલે ઝેરી ગેસમાંથી રક્ષણ આપી શકે તેવા બુરખા તથા કપડાં બનાવે છે.

આ સંસ્થા, વિમાની હુમલામાંથી બચવાની તાલીમ આપવા જુદા જુદા પ્રસંગો ઊભા કરે છે અને વિમાની અમલદારો તથા રાજતંત્ર તેમાં પૂરી મદદ કરે છે. ત્યાંની પેઢીઓ પણ જ્યારે જ્યારે આવા પ્રસંગો યોજાય ત્યારે ત્યારે પોતાના માણસોને તેમાં ભાગ લેવાની છૂટ આપે છે. લેનીનગ્રેડમાં એકવાર યુદ્ધ ખાતાના વડા માર્શલ વોરોશીલોવના ફરમાનથી ત્રણ દિવસ માટે વિમાની હુમલામાંથી બચવાની તાલીમ આપનારી ક્વાયત યોજાઇ હતી તેની માહિતી આપણુને આ વિષયમાં ઘણો સારો ખ્યાલ આપશે.

લેનીનગ્રેડના શહેરીઓ બનાવટી વિમાની હુમલો જાહેર થતાં ગેસ પ્રુફ રૂમોમાં દાખલ થયા અને પોતાનો

નિત્યવ્યવહાર ચાલુ રાખ્યો. ઉપરથી વિમાનો હાનિ ન કરે તેવો ગેસ નાંખતા હતા અને એમ્બ્યુલન્સ ગાડીઓ 'ઘાયલ' થયેલાઓને લઈ જવાની ઝડપી કોશીશ કરતી હતી.

શેરીઓમાં ગેસમાસ્ક પહેરેલા લોકોની અવરજવર ચાલુ હતી અને તેનો દેખાવ કોઇ અજબ જ લાગતો હતો. યુદ્ધનો ખ્યાલ આપવા વિમાની લડાઇના સમાચારો જણાવતાં દીવાલપત્રો પણ ચોડવામાં આવ્યાં હતા. 'દુશ્મન વિમાનો' રક્ષણ કરતા વિમાનોની હાર ઓળંગવા પ્રયાસ કરતા હતા પણ વિમાનો તોડી પાડનારી તોપોએ બહુ જ સફળતાથી મારો ચલાવતાં તેમને પાછા હઠી નાસી જવું પડયું હતું. પણ તેમ છતાં એક વિમાની પલટણ બચાવ કરતાં વિમાનોની હરોળ ઓળંગી જઇ શહેર પર હુમલો કરવામાં ફાવી ગઇ હતી પણ તેને ખરાબ હવા, વરસાદ અને વાદળાંથી બધું ઢંકાઈ જતાં પાછા ચાલ્યા જવું પડયું હતું.

૧૯૩૬ના ઓગસ્ટ માસમાં લેનીનગ્રેડના ૫,૧૨,૦૦૦ માણસો ગમે તે પ્રકારના વિમાની હુમલામાંથી બચાવ કરવાની સારી તાલીમ પામેલા જણાતા હતા ને બીજા ૫ લાખ માણસ તૈયાર થતા હતા.

આ રીતે સોવીએટ રીપબ્લીકના તમામ શહેરોને ઘણી સારી તાલીમ આપવામાં આવેલી છે.

## ગ્રેટ બ્રીટન

વિશ્વ યુદ્ધ પછી આ દેશમાં પણ વિમાની હુમલામાંથી બચવાના વિચારો શરૂ થયા અને ઇમ્પીરીયલ ડીફેન્સ કમીટી આ સંબંધમાં પોતાની જુદી જુદી શાખાઓ દ્વારા યોજનાઓ કરવા લાગી પણ એ વિષયને છેક ૧૯૩૫ સુધી ખાનગી ગણવામાં આવ્યો. આખરે ૧૯૩૫ની સાલમાં જાહેર રીતે 'એર રેઇડ પ્રીકોશન ડીપાર્ટમેન્ટ' (A. R. P. D.) ખોલવામાં આવ્યું. આ ખાતું બીજા સંબંધ ધરાવતાં ખાતાઓની સાથે રહીને કામ કરે છે. એકંદરે તેનું નિયંત્રણ હોમ ઓફિસ દ્વારા થાય છે.

આ ઓફિસમાંથી તમામ મ્યુનિસિપાલિટિઓના કલાર્કોને, જીલ્લાઓને, તાલુકાઓને તથા ગ્રામ્ય પંચાયતોને સૂચના પહોંચાડવામાં આવે છે. ખાસ કરીને ત્રણ ખાતાઓને આ કલાર્કોએ સલાહ આપવાની હોય છે; [૧] જન સુખાકારી ખાતું [૨] પોલીસ ખાતું [૩] ફાયર બ્રીગેડ ખાતું.

૧૯૩૫ના જુલાઈની ૯મી તારીખે તમામ સ્થાનિક સત્તાવાળાઓ ઉપર હોમ ઓફિસે એક સરક્યુલર કાઢયો હતો તેમાં એવી સૂચના આપવામાં આવી હતી કે દરેક સ્થાનિક સત્તાવાળાઓએ પોતાના ગામથી માંડીને તાલુકાનો અને તાલુકાથી માંડીને

જીલ્લાનો અને એ રીતે બધા દેશનો પ્રબંધ કરવાનો છે. એમાં જો કોઈ વિભાગ પોતાની વ્યવસ્થા બરાબર નહિ કરે તો તેની જવાબદારી મધ્યસ્થ સરકારની નહિ રહે.

હોમ ઓફિસ તરફથી આ બાબતમાં ઘણું કામ કરવામાં આવે છે. મધ્યસ્થ સરકારની સૂચનાઓનો અમલ કરવા ઉપરાંત ભયસૂચક સૂચનાઓ કેમ આપવી, દીવાબત્તી પર કાબૂ કેમ રાખવો, ગેસમાસ્ક તથા રક્ષણ આપે તેવાં કપડાંઓનો જથ્થો પુરતા પ્રમાણમાં તૈયાર કરાવવો, ગેસની અસરો દૂર કરનારાં સાધનોને તૈયાર રાખવા, હોસ્પીટલો અને સ્ટોરોને આ બાબતમાં જોઈતાં સાધનો પૂરાં પાડવા, ગેસ સામે કેમ બચાવ કરવો આદિ કામો તે કરે છે.

ઘાયલોની સારવાર, બચાવ કરનારી ટુકડીઓ, બોંબમારા પછી ગામની સાફસુફી, એર રેઈડ વોર્ડનોની ભરતી અને તાલીમ, ફાયર બ્રીગેડ તથા પોલીસ સાથેનો સંબંધ અને ભાષણો તથા સૂચનાઓ પહોંચાડવાનું કામ સ્થાનિક અમલદારોને સુપ્રત કરવામાં આવેલું છે.

હોમ ઓફીસે આ વિષયમાં નીચેનાં પુસ્તકો પ્રગટ કરેલાં છે.

હેન્ડબુકો:–

નં ૧ Personal Protection against Gas.

નં ૨ First Aid and Nursing for Gas Casualities.

નં ૩ Medical treatmeat of Gas Casualities

નં ૪ Decontamination of Materials

નં ૫ Structural Precautious against Bombs and Gas.

નં ૬ Air Raid Precautions in Factories and Bussiness Premises.

નં ૭ Anti-Gas Precautions for Merchant Shipping.

નં ૮ The Duties of Air Raid Wardens.

આ સિવાય ૮ જાતના મેમોરેન્ડમ પણ બહાર પડેલા છે. જે મુખ્યત્વે સ્થાનિક અમલદારોને દિશા-સૂચક છે.

હવાઈ હુમલામાંથી બચવાની તાલીમ છેલ્લા વર્ષોમાં ગ્રેટ બ્રીટને પણ પ્રજાને સારી રીતે આપી છે અને આજે તે ગમે તેવા હુમલાઓનો સામનો કરવાને પૂરેપુરું તૈયાર છે.

યુરોપના આ દાખલાઓ પરથી વિમાની હુમલાનો જેમને જેમને ભય હોય તેમણે કેવી તૈયારીઓ કરવી જોઈએ તેનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આવી શકશે.

## પ્રકરણ ૭ મું.

### ઉપસંહાર

છેલ્લું વિશ્વયુદ્ધ પૂરું થયા પછી ટૂંક સમયમાં જ બીજા એક ભયંકર વિશ્વયુદ્ધ થવાની આગાહી શરૂ થઈ હતી તે સાચી પડી છે. ૧ લી સપ્ટેમ્બર ૧૯૩૯ ના રોજથી તેની શરૂઆત થઈ છે. તેની ૧૮ દિવસની મજલમાં જ તેનું ભયંકર સ્વરૂપ પરખાઇ ગયું છે. પોલાંડ જેવો મરણિયો દેશ છેલ્લી ઢબની શસ્ત્ર-સામગ્રી અને વિમાનોની સારી સંખ્યા હોવા છતાં જર્મનીના અથાગ વિમાની બળ સામે ટકી શક્યો નથી. તેના શહેરો અને ગામડાંઓ પર બોંબના વરસાદ વરસી ગયા છે અને હજારો નિર્દોષ માણસોનો ક્રૂર સંહાર થઇ ચૂક્યો છે. વર્તમાનપત્રોનાં પાને એના જે હેવાલો નોંધાયા છે તે અત્યંત કરુણાજનક છે

અને ભવિષ્યમાં આ યુદ્ધ કેવું કારમું સ્વરૂપ લેશે તેના સૂચક છે.

જગતમાં સહુથી વધારે વિમાનીબળ અને સૈનિકોની સંખ્યા ધરાવનાર સોવીએટ રશિયાએ જાપાન સાથેની જુની અદાવત ભૂલી મંચુકુઓ સરહદ માટે સલાહ કરી છે અને પોલાંડની નિરાધાર સ્થિતિનો લાભ ઊઠાવ્યો છે. જાપાને પણ સોવીએટના સંઘર્ષણ ભયમાંથી મુક્ત થતાં ચીન પર વધુ ઝનુની હુમલાઓ શરૂ કર્યા છે. બ્રિટન અને ફ્રાંસે નાઝીવાદની જડ ઉખાડી નાંખવાની પ્રતિજ્ઞા કરી છે અને તે પોતાના નિર્ણયમાં અણનમ છે. આ બધું જોતાં ટૂંક સમયમાં યુદ્ધની આગ અતિ પ્રચંડ વેગ ધારણ કરવાનો સંભવ છે.

હિંદુસ્તાનની સરહદથી થોડે જ દૂર સોવીએટનું વિશાળ રાજ્ય પથરાએલું છે અને હાલની તેની ભેદી હિલચાલ જોતાં તે કયારે શું કરશે તેનું અનુમાન થઇ શકતું નથી.

એથી હિંદુસ્તાન પણ આ યુદ્ધમાં સંડોવાય અને તેના મોટાં શહેરો ઔદ્યોગિક મથકો તથા લશ્કરી મહત્વના સ્થળો પર બોંબમારો ચાલે તો જરાયે આશ્ચર્ય પામવાનું નથી. આ ભાવિ ભય સામે સરકારે સ્થળે સ્થળે પગલાં ભરવા માંડયાં છે અને એ. આર. પી.

ખાતાની શરૂઆત કરી છે. આ પગલાં જો કે ઘણાં મોડાં છે છતા ત્વરિત ગતિએ આગળ વધે અને પ્રજાજનોને તૈયાર કરે એ ઈષ્ટ છે.

પ્રજાએ પણ ' થવાનું હશે તે થશે ' એમ ધારી અંધારા કૂવામાં ભૂસકો ન મારતાં આ વિષયમાં ખૂબ રસ લેવો જોઇએ.

આ વિષયની તાલીમ આપનારા વર્ગો ખોલાય કે ભાષણો ગોઠવાય તેમાં પૂરો લાભ ઉઠાવવો જોઇએ. તેમજ આ માટે સ્વયંસેવક દળો, એર રેઈડ વોર્ડનની ટુકડીઓ અને અકસ્માતમાં મદદ કરનારી ટુકડીઓ, વગેરેની જે યોજના થાય તેમાં ઉલટભેર પોતાનો હિસ્સો આપવો જોઇએ.

આજ રીતે ઈજનેરો, ડોકટરો ને સમાજસેવા કરનારી સંસ્થાઓએ પણ પોતાની સેવા પ્રજાજનોના રક્ષણના અગત્યના પ્રસંગે એ. આર. પી. ખાતાને આપવી જોઇએ.

પ્રજાજનોને પોતાની સ્થિતિનું ભાન કરાવવામાં આ નાનકડું પુસ્તક ઉપયોગી થાય એવી પરમાત્માને પ્રાર્થના છે.

# પરિશિષ્ટ ૧ ઝેરી ગેસો

| નામ | રાસાયણિક સંજ્ઞા | વપરાયાની સાલ | સેંટીગ્રેડ ડીગ્રી બાષ્પબિંદુ Boiling Point | ઘનતાનું અનુમાન જ્યારે માણુસ અશ્રુ-પ્રવાહ અથવા કફથી અશક્ત બની જાયછે. | ઘનતાનું અનુમાન જ્યારે માણુસના ફેફ-સાં પર એક કે બે મિ-નિટમાં જ અસર થાય છે. | કોણે વાપર્યો બ્રી—બ્રીટીશ ફ્રેં—ફ્રેંચ જ—જર્મન |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ફેફસા પર જલદ અસર કરનારા** | | | | | | |
| ક્લોરાઇન | $Cl_2$ | ૧૯૧૫ | −૩૩.૬ | ૧ = ૧૦,૦૦૦ | >૧=૧૦,૦૦૦ | બ્રી. ફ્રેં. જ. |
| ફોસ્જીન | $COCL_2$ | ૧૯૧૫ | +૮ | ૧ = ૧૦૦,૦૦૦ | ૧=૫૦,૦૦૦ | બ્રી. ફ્રેં. જ. |
| ટ્રીક્લોરમેથીલ ક્લોર ફોર્મેટ | $Cl.Coo.CCl_3$ | ૧૯૧૬ | +૧૨૮ | ૧ = ૨૦૦,૦૦૦ | ૧=૫૦,૦૦૦ | ફ્રેં. જ. |
| ક્લારોપીક્રીન | $CCl_3\ NO_2$ | ૧૯૧૬ | +૧૧૨ | ૧ = ૨૦૦,૦૦૦ | ૧=૫૦,૦૦૦ | બ્રી. ફ્રેં. જ. |
| **આંખ પર અસર કરનારા** | | | | | | |
| ઝાઇલીલ બ્રોમાઇડ | $CH_3C_6H_4-CH_2\ Br$ | ૧૯૧૫ | +૨૧૮ | ૧ = ૨,૦૦૦,૦૦૦ | — | જ. |
| એથીલ આઇડો એસીટેઇટ | $CH_2ICOOC_2H_5$ | ૧૯૧૬ | +૧૦૦ | ૧ = ૫,૦૦૦,૦૦૦ | ૧=૫૦,૦૦૦ | બ્રી. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **પક્ષઘાત કરનારા** | | | | | | |
| હાઇડ્રોસાઇનીક એસીડ | HCN | ૧૯૧૬ | +૨૬·૫ | > ૧ = ૨,૦૦૦ તરત જ અસર કરનાર | એકત્ર થતા નથી. | ધી. ફ્રે. |
| **આંખ, નાક અને છાતી પર અસર કરનારા** | | | | | | |
| ડાઇફીનાઇલ ક્લોરેરસીન | $(C_6H_5)_2$ As Cl | ૧૯૧૭ | +૩૩૩ [એમ.પી.૪૩] | <૧=૧૦૦૦૦૦૦૦ | ૧=૫૦,૦૦૦ | જ. |
| ડાઇફીનાઇલ સીરેસીન | $(C_6H_5)_2$ $A_5CN$ | ૧૯૧૮ | >+૩૦૦ [એમ.પી.૩૧] | <૧=૧૦૦૦૦૦૦૦ | ૧=૨૦,૦૦૦ | જ. |
| એથીલ ડાઇક-લોરેરસીન | $C_2H_5A_5Cl_2$ | ૧૯૧૮ | +૧૫૬ | ૧=૫૦૦,૦૦૦ | ૧=૨૦,૦૦૦ | જ. |
| **વસીકન્ટ પર્સીસટન્ટ** | | | | | | |
| ડાઇક્લોરોઇથાઇલ સલ્ફાઇડ (મસ્ટાર્ડગેસ) | $(CH_2ClCH_2)_2$ | ૧૯૧૭ | +૨૧૭ (એમ.પી. + ૧૪) | — | ૧=૧૦૦,૦૦૦ ૬૦ મીનીટના એક્સપોઝર સાથે | ધી ફ્રે. જ. |

ઇન્સાઇક્લોપીડીઆ બ્રીટાનિકાની ૧૪ મી આવૃત્તિમાં 'કેમીકલ વૉરફેર' નામના બ્રીગેડિયર-જનરલ સર. હેરોલ્ડ બ્રીવેર હાર્ટલે, સી. બી. ઇ., એમ. એ., એફ. આર. એસ. અને ક્લોડ ગૉર્ડન ડગ્લાસ, સી. એમ. જી., એમ. સી., ડી. એમ., એસ. આર. એસ. ના લેખના આધારે.